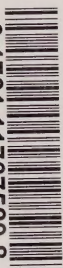


CAI
MS 10
-A56

3 1761 11767529 8



Canada-Ontario Mineral
Development Agreement
Annual report.

1985/86 - 1987-89

A1
S10
A56

Government
Publication

Canada - Ontario Mineral Development Agreement

Annual Report 1985-1986





Contents

Ministers' Statements	2
Background	3
Description of Programs	3
Management Implementation Structure	4
Liaison with Industry	5
1985-86 Activities Summary	6
A. Geoscience Program	6
B. Information Exchange Program	7
C. Productivity and Technology Program	7
D. Economic Development Program	7
E. Public Information, Evaluation and Administration Program	7
F. Financial Summary	8
Accessing COMDA Information	9

List of Maps/Charts/Tables

Chart 1 – COMDA Management Structure	4
Map 1 – Subsidiary Agreement Work Areas	5
Table 1 – Financial Summary, Actual Expenditures by Program	8
Table 2 – Summary of 1985-1990 Planned Expenditures	10

Highlights

- \$30 million, five-year, equally funded Canada-Ontario Mineral Development Agreement signed in June 1985.
- \$2 million Harker-Holloway mineral access road near Kirkland Lake begun in late 1985.
- \$1.6 million spent to March 31, 1986 in the first year of the Agreement.
- A total of 29 COMDA projects were begun in the first year of the Agreement.

The Canada-Ontario Mineral Development (COMDA) is a subsidiary agreement to the Economic and Regional Development Agreement (ERDA) entered into by the governments of Canada and Ontario on November 2, 1984.



The Honorable Gerald S. Merrithew,
Minister of State (Forestry and Mines).

As Minister of State (Forestry and Mines), it is my pleasure to report jointly with my provincial colleague, on the first year of the Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA). Although the first year consisted of only 10 months from the signing of the Agreement in June 1985 to the end of the fiscal year on March 31, 1986, an excellent start has been made to the program.

The minerals and metals industry has a long history of great importance to Ontario. I am confident that the \$30 million agreement will make a major contribution to stimulate significant benefits for Ontario and for Canada.

COMDA is a significant component of the ERDA between Canada and Ontario and I look forward to positive and constructive economic results from the work begun in 1985-1986 and the work to be completed between now and the end of the Agreement in 1990.



The Honorable David Peterson, Premier of
Ontario and Acting Minister of Northern
Development and Mines.

Ontario's nonfuel mineral industry has developed into the largest in the nation. Committed to ensuring the prosperity of this industrial sector, the Ontario government was pleased to join with the federal government in funding the five-year, \$30 million development plan known as the Canada-Ontario Mineral Development Agreement.

I am delighted with the progress made in the first year of the Agreement, particularly the start of construction on the Harker Holloway mineral access road near Kirkland Lake. This and other initiatives in the areas of geoscience, information exchange, productivity and technology, economic development and public information will be a boon to sustaining a vital part of Ontario's economic base.

Background

In June 1985, Canada and Ontario signed a five-year, \$30 million Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA).

COMDA is a subsidiary agreement under the Canada-Ontario Economic and Regional Development Agreement (ERDA), signed in 1984. ERDA was designed to coordinate federal and provincial expertise, and to eliminate possible conflicts and duplication of programs between the two levels of government.

Under the five-year subsidiary agreement (1985-1990), the federal and provincial governments will contribute \$15 million each. Federal programs will be carried out by Energy, Mines and Resources Canada and provincial programs by the Ontario Ministry of Northern Development and Mines.

COMDA will aid and encourage Ontario's mineral industry through the following programs:

- an \$18.4 million geoscience program that will concentrate on areas of high mineral potential near existing communities;
- a \$1.9 million program that will make it easier for companies and individuals to obtain information from provincial mineral files;
- a \$2.0 million program that will improve road access to a mineral-rich area in northeastern Ontario;
- a \$2.5 million program to study the problems and opportunities faced by the industrial minerals industry in Ontario; and
- a \$3.6 million program to increase efficiency and productivity in the mining industry, at the same time maintaining or improving safety.

Four previous agreements between Canada and Ontario have either focused on, or included, a mineral resources component. Work under the new COMDA will, in some cases, be an extension of programs carried out under these old agreements. However, COMDA programs have been designed to make Ontario's mineral industry more competitive in the domestic and international marketplace.

Description of programs

Geoscience Program

Projects have been designed to identify geological environments favorable for exploration. Based upon the results of this work, it is hoped that exploration companies will find new supplies of traditional mineral resources, and economic deposits of new minerals that will diversify the resource base of communities that have depended historically on a narrow range of mineral commodities.

The focus of these geoscience programs is on existing communities with well established infrastructures, in contrast to frontier areas.

Geological research, geophysical and geochemical surveys, and mineral deposit studies are being carried out in eastern Ontario, Parry Sound-Muskoka, Ignace, Sudbury-Cobalt, Beardmore-Geraldton, Kenora-Fort Frances, and Timmins-Chapleau.

Information Exchange Program

This program, to be carried out by Ontario, will significantly improve the private sector's access to government mineral information files. Included will be the development of an automated system to organize and analyze data generated by the exploration industry.

Elements to be delivered under this program will include:

- further development of an Ontario-wide file-index-microfilm system for exploration reports and maps acquired from the mining industry;
- an Ontario-wide computerized data base of rock chemical-petrological information; and
- development and testing of a system for electronic transfer of geoscience data files between the main office and regional offices.

Productivity and Technology Program

This program, which is being implemented by the federal government, has been developed in cooperation with the Ontario mining industry. The goal of the program is to increase efficiency and productivity while maintaining or improving safety. To achieve this goal, focus has been placed on three areas of work. They are:

- developing improved and standardized computer software for mine design, particularly for the use of smaller companies;
- measuring and analyzing stresses produced in backfilled areas of mines to increase efficiency and reduce costs of backfilling; and
- conducting trials of new stoping and filling methods for deep mines to improve safety, efficiency and productivity.

Economic Development Program

In northeastern Ontario, the province began construction of the 36 km long Harker-Holloway mineral access road from the Esker Lake Provincial Park road north to link Highway 66 with Highway 101. This area has high mineral potential and is currently being actively explored.

The provincially delivered industrial mineral strategy program will examine opportunities and problems faced by the industrial minerals industry. Studies will be made to provide more information on commodity markets, on commodity specifications, on current and potential uses of industrial minerals by industries, on new materials, and on transportation as it affects the industry.

Public Information, Evaluation and Administration Program

This program will ensure that the Agreement is properly administered, and that the public is informed of activities under the Agreement and of the challenges and opportunities facing the Ontario minerals industry.

Management Implementation Structure

COMDA is coordinated and administered by a six-member Management Committee – three appointed by the federal Minister of State (Forestry and Mines), one designated as co-chairman, and three appointed by the provincial Minister of Northern Development and Mines, with one designated as co-chairman. The Management Committee is assisted by federal and provincial co-secretaries.

Federal members of the Management Committee are:

- P. W. Andrews, Co-chairman
Mineral Policy Sector,
Energy, Mines and Resources Canada
- D. C. Findlay, Member
Geological Survey of Canada,
Energy, Mines and Resources Canada
- J. T. Jubb, Member
Canada Centre for Mineral and Energy
Technology, Energy, Mines and
Resources Canada

Provincial members of the Management Committee are:

- W. Dennis Tieman, Co-chairman
Mines and Minerals Division,
Ministry of Northern Development
and Mines
- V. G. Milne, Member
Ontario Geological Survey,
Ministry of Northern Development and
Mines
- J. J. Morning, Member
Sectoral and Regional Policy Branch,
Ministry of Treasury and Economics

The federal and provincial co-secretaries to the Management Committee are:

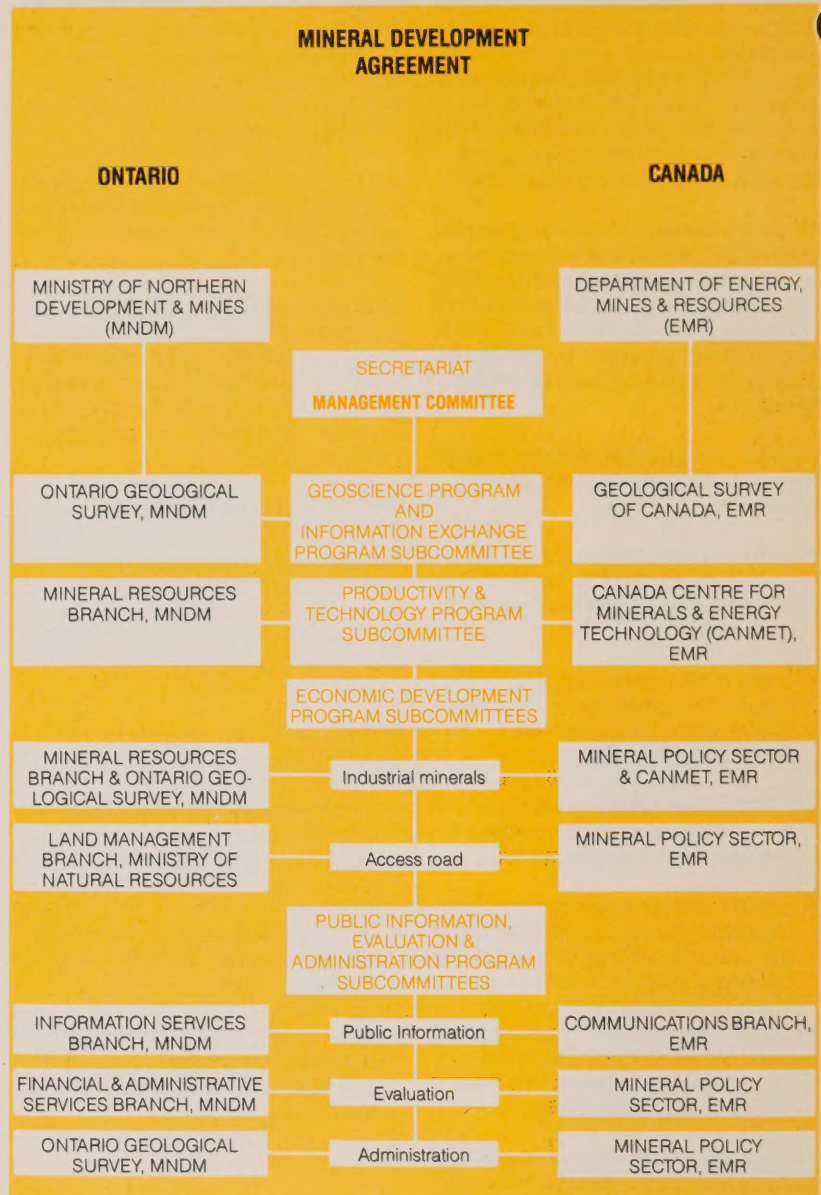
- M. K. McMullen, Co-secretary
Mineral Policy Sector,
Energy, Mines and Resources Canada
- R. B. Watson, Co-secretary
Ontario Geological Survey,
Ministry of Northern Development and
Mines

In Fiscal Year (FY) 1985-1986, two Management Committee meetings were held – one at Toronto on July 11, 1985 and one at Ottawa on February 20, 1986.

The Management Committee has appointed technical subcommittees to develop, execute and oversee each program and to make recommendations. The management structure for the Agreement is shown in Chart 1.

CHART 1

COMDA MANAGEMENT STRUCTURE



Liaison with industry

Consultation involving officials of the federal and provincial governments and the mining industry in Ontario, took place in the planning stage leading to the implementation of the Agreement. Consultation and dialogue is an on-going and integral process for the life of the Agreement.

COMDA geoscience activities are reviewed with the Ontario Geoscience Technical Liaison Committee, which normally meets twice a year. This committee includes representatives from the following organizations:

- Aggregate Producers Association of Ontario
- Canadian Institute of Mining and Metallurgy
- Council of University Departments of Geology (Ontario)
- Geological Association of Canada
- Ontario Mining Association
- Ontario Petroleum Institute
- Prospectors and Developers Association

In FY 1985-86, industry and academia were advised of COMDA activities in a booklet that was widely distributed through the resident geologist and mining recorder offices of the Ministry of Northern Development and Mines, and by direct mail. The booklet was also distributed at the January 1986 Current Activities Forum of the Geological Survey of Canada in Ottawa, and in March 1986 at the 54th Annual Meeting and Convention of the Prospectors and Developers Association in Toronto.

Projects involving productivity and technology were developed in conjunction with individual mining companies in Ontario as well as with the Ontario Mining Association. Similarly, economic development projects were developed after consultation with individual firms and organizations such as the Canadian Portland Cement Association and the Aggregate Producers Association of Ontario.



Subsidiary Agreement Work Areas



1985-1986 Activities Summary

(A) Geoscience Program

\$191 400

The Ontario Geological Survey and the Geological Survey of Canada introduced 19 geoscience projects late in FY 1985-86, consequently activities on these projects were mainly preliminary in nature.

The specific geoscience programs initiated are listed below:

Eastern Ontario

Study of Precambrian-Paleozoic unconformity and related mineral deposits

Provincial

Mid-Ontario (Parry Sound-Muskoka)

Precambrian mapping of the Parry Sound area

Provincial

Quaternary mapping of the Lake Joseph-Sans Souci area

Provincial

Mineral deposit studies: pegmatites, carbonates and anorthosites

Provincial

Ignace

Precambrian mapping and mineral deposit studies near Dinorwic

Provincial

Economic geology synthesis of base metal deposits, South Sturgeon Lake greenstone belt

Federal

Sudbury-Cobalt

Quaternary mapping and drift geochemistry: Shining Tree area

Provincial

Precambrian mapping near Temagami

Provincial

Study of depositional environments of Upper Cobalt Group rocks to determine their gold-bearing potential

Provincial

Stratigraphic and geophysical study to determine distribution and economic potential of Upper Cobalt Group rocks

Provincial

Beardmore-Geraldton

Precambrian mapping of 10 townships

Provincial

Mineral deposit studies and metallogenetic modelling

Provincial

Quaternary mapping of 2500 km² area

Provincial

Kenora-Fort Frances

Precambrian mapping of Rat Portage Bay-Reid Lake

Provincial

Mineral deposit studies and metallogenetic modelling in the Lake of the Woods area

Provincial

Quaternary mapping, drift geochemistry of Fort Frances-Rainy River area

Provincial

Metallogenic synthesis of the Rainy River district

Federal

Timmins-Chapleau

Detailed Precambrian mapping: Timmins gold camp

Provincial

Geological evaluation of known gold deposits in the

Timmins area and production of a metallogenic map

Federal

(B) Information Exchange Program

\$105 000

Equipment and software were purchased to begin a pilot study that will examine the feasibility of supplying geoscience and exploration data province-wide, via a geoscience spatial information system (GEOSIS). This provincial study will also examine the possibility of future users accessing the database by telephone using a micro-computer from their place of work.

(C) Productivity and Technology Program

\$307 500

After consultation with the Ontario mining industry on the federal projects to be implemented, the Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) began work on the measurement and analysis of stress production in backfill areas and on the enhancement of backfill properties. Proposals for work have been developed for in situ trials of backfill methods, computer modelling, in situ properties of backfill and simulation of bulk mining at depth.

(D) Economic Development Program

\$982 600

Considerable construction progress was made on the Harker-Holloway access road linking highways 66 and 101 northeast of Kirkland Lake. Completion by the province of this mineral development access road is scheduled for the fall of 1986.

The industrial minerals portion of this program began with the appointment of an industrial minerals specialist. This provincial specialist will develop and coordinate the COMDA industrial mineral strategies.

(E) Public Information, Evaluation and Administration Program

\$21 300

During FY 1985-86, notices to the media for the Agreement and the Harker-Holloway access road were released, a bilingual brochure explaining the terms and conditions of the agreement was produced and distributed. To draw attention to the brochure, 14 poster display boards were prepared and sent with the brochures to various offices throughout the province, and a special COMDA display was prepared for the 54th Annual Meeting and Convention of the Prospectors and Developers Association in Toronto March 9-12, 1986.

An administrative framework to coordinate COMDA activities was established following implementation of the Agreement and later in the year work began to develop an evaluation framework.

(F) Financial Summary

Planned expenditures by program activities over the life of the Agreement are shown in Table 2. The actual expenditures incurred for the period commencing with the signing of the Agreement on June 14, 1985 to the end of FY 1985-86 on March 31, 1986 are given in Table 1.

Table 1

Program	Actual Expenditures	FY 1985-1986
	Federal	Provincial*
Geoscience	\$ 45 000	\$ 146 400
Information Exchange	—	\$ 105 000
Productivity and Technology	\$307 500	—
Economic Development	—	\$ 982 600
Public Information, Evaluation and Administration	\$ 21 300	—
Total	\$373 800	\$1 234 000

* Under the terms of the Agreement, Ontario is reimbursed by Canada for 21 per cent of total provincial expenditures.

reports and studies generated under the
will be released from time to time by the Ontario
and release dates will be included in the Publications
each month. If you wish general information or to be
mailing, please contact:

Communications Branch
Northern Development and Mines
100 Wellesley Street East
Toronto M4Y 1G2
Telephone: (416) 965-7577

Information concerning the publication of reports and maps and the release of
Open Files pertaining to federal government Geological Survey of Canada
projects under COMDA will be contained in the GSC Monthly Information
Circular. Copies of GSC Open Files can be obtained at several outlets including
the Ontario Geological Survey, Mines Library, 8th floor, 77 Grenville Street,
Toronto

Further information can be obtained from:

Publications Distribution
Geological Survey of Canada
601 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0E8
Telephone: (613) 995-4342

Copies of Open File Reports to be produced by the Canada Centre for Mineral
and Energy Technology for federal COMDA projects will be available from:

Micromedia Limited
165 Hotel de Ville
Place du Portage
Hull, Quebec J8X 3X2
Telephone: (819) 770-9928

Additional information on CANMET COMDA projects is available from:

Research Program Office
CANMET
555 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0G1
Telephone: (613) 995-4295

For details regarding COMDA, the co-secretaries are:

John Watson
Geological Survey
Northern Development and Mines
100 Street, Room 1125
Toronto M7A 1W4
Telephone: (416) 965-1546

Pages

TABLE 2

Program	Provincial Funding	Provincial Delivery Federal Funding	Federal Delivery Federal Funding	Total* Costs 5 yrs
	(\$000s)			
A. Geoscience Program				
1. Eastern Ontario	987	263	250	1 500
2. Mid-Ontario	1 579	421	200	2 200
3. Ignace	947	253	200	1 400
4. Sudbury-Cobalt	2 368	632	450	3 450
5. Beardmore-Geraldton	1 026	274	550	1 850
6. Kenora-Fort Frances	1 895	505	900	3 300
7. Timmins-Chapleau	276	74	900	1 250
8. Regional Geochemistry	237	63	1 400	1 700
9. Geophysics	—	—	1 700	1 700
Subtotal	9 315	2 485	6 550	18 350
B. Information Exchange Program				
Subtotal	1 500	400	—	1 900
C. Productivity and Technology Program				
Mining Technology	—	—	3 550	3 550
Subtotal	—	—	3 550	3 550
D. Economic Development Program				
1. Industrial Mineral Strategies	1 815	485	200	2 500
2. Mineral Development Access	1 580	420	—	2 000
Subtotal	3 395	905	200	4 500
E. Public Information, Evaluation and Administration Program				
1. Public Information	158	42	200	400
2. Evaluation and Administration	632	168	500	1 300
Subtotal	790	210	700	1 700
TOTAL	15 000	4 000	11 000	30 000

* Funding is equally shared by Canada/Ontario.

TABEAU 2

Programme	(000\$)			
	Dépenses provinciales	Financement provincial	Financement fédéral	Côûts fédéraux financement fédéral 5 ans totaux
A. Programme géoscientifique				
1. Est de l'Ontario	987	263	250	1 500
2. Centre de l'Ontario	1 579	421	200	2 200
3. Ignace	947	253	200	1 400
4. Sudbury-Cobalt	2 368	632	450	3 450
5. Beardmore-Geraldton	1 026	274	550	1 850
6. Kenora-Chapleau	1 895	505	900	3 300
7. Timmins-Chapleau	276	74	900	1 250
8. Géochimie régionale	237	63	1 400	1 700
9. Géophysique	—	—	1 700	1 700
Sous-total	9 315	2 485	6 550	18 350
B. Programme d'échange d'informations				
Sous-total	1 500	400	—	1 900
C. Programme de productivité et de technologie				
Technologie d'exploitation minière	—	—	3 550	3 550
Sous-total	—	—	3 550	3 550
D. Programme de développement économique				
1. Stratégies des minéraux industriels	1 815	485	200	2 500
2. Accès aux mines	1 580	420	—	2 000
Sous-total	3 395	905	200	4 500
E. Programme d'information du public, d'évaluation et administration				
1. Information du public	158	42	200	400
2. Évaluation et administration	632	168	500	1 300
Sous-total	790	210	700	1 700
TOTAL	15 000	4 000	11 000	30 000

* Le financement est également partagé entre le Canada et l'Ontario.

Les cartes, les rapports condensés, les rapports à dossier ouvert et les études établis dans le cadre de la composante ontarienne de l'ECOEEM seront diffusés de temps à autre par le Scientific Review Office, de la Commission géologique de l'Ontario. L'avis relatif aux publications (Publications Release Notice) diffusé chaque mois indique les détails et les dates de diffusion. Si vous ne figurez pas sur cette liste et si vous désirez être inscrit sur la liste de diffusion mensuelle, veuillez vous adresser à:

E. B. Freeman, Direction des Communications
Ministère du Développement du Nord et des Mines
10 est, rue Wellesley
Toronto, Ontario M4Y 1G2
Téléphone: (416) 965-7577

Les informations concernant la disponibilité des rapports et des cartes, ainsi que l'accessibilité aux dossiers ouverts concernant les projets de la Commission géologique du Canada réalisés dans le cadre de l'ECOEEM seront présentées dans la circulaire mensuelle d'information de la CGC. On peut obtenir des copies des dossiers ouverts de la CGC en différents points de diffusion de l'Ontario Geological Survey, Mines Library, 8e étage, 77 Grenville Street, Toronto.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:
Publications Distribution
Geological Survey of Canada
601, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0E8
Téléphone: (613) 995-4342

Des copies des rapports en dossiers ouverts que doit réaliser le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie dans le cadre des projets fédéraux de l'ECOEEM peuvent s'obtenir à l'adresse suivante:
Micromedia Limitée
165 Hôtel de Ville
Place du Portage
Hull, Québec J8X 3X2
Téléphone: (819) 770-9928

On peut obtenir des informations supplémentaires sur les projets de CANMET pour l'ECOEEM en s'adressant à:
Bureau des programmes de recherche
CANMET
555, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0G1
Téléphone: (613) 995-4295

Pour obtenir des détails supplémentaires sur l'ECOEEM, s'adresser aux co-sectétaires:
Robert Watson
Ontario Geological Survey
Ministry of Northern Development & Mines
77 Grenville Street, Rm. 1125
Toronto, Ontario M7A 1W4
Téléphone: (416) 965-1546

Michael McMillen
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines & Ressources
580, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Téléphone: (613) 995-9466

(F) Résumé financier

Le tableau 1 indique les prévisions des dépenses par activité des programmes au cours du déroulement de l'Entente. Les dépenses encourues pendant la période comprise entre la date de la signature de l'Entente, soit le 14 juin 1985, et la fin de l'année financière 1985-86, le 31 mars 1986, sont les suivantes:

Tableau 1

Déboursés actuels		Année fiscale 1985-1986	
Fédérale		Provincial*	
Géoscience		146 400\$	105 000\$
Échange d'information		—	—
Productivité et technologie		307 500\$	982 600\$
Développement économique		—	—
Information du public		21 300\$	—
Évaluation et administration		373 800\$	1 234 000\$
Total			

* Conformément au mandat de l'Entente, l'Ontario se fait rembourser par le gouvernement fédéral 21% des dépenses du gouvernement provincial.

(B) Programme d'échange d'informations 105 000\$

De l'équipement et du logiciel sur mesure ont été achetés afin de procéder à une étude pilote qui permettra de poursuivre les avantages que représente la diffusion des données géoscientifiques et d'exploration à l'échelle de la province par l'intermédiaire d'un système spatial de diffusion des données géoscientifiques (GEOSIS). Cette étude provinciale permettra aussi d'examiner la possibilité pour les futurs utilisateurs d'avoir accès à un microordinateur qu'ils auront sur place.

(C) Programme de productivité et de technologie 307 500\$

Après consultation avec l'industrie minière de l'Ontario concernant les projets fédéraux à mettre en œuvre, le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) a commencé de procéder à la mesure et à l'analyse des contraintes qui apparaissent dans les mines remblayées et du renforcement des propriétés du remblayage. On a élaboré des propositions d'essais sur place de diverses méthodes de remblayage, de modélisation informatique, d'études sur place des propriétés du remblayage et de simulation de l'exploitation minière en profondeur.

(D) Programme de développement économique 982 600\$

D'importants progrès ont été réalisés au niveau de la construction, dans le cadre de la réalisation des voies d'accès à Harker-Holloway reliant les routes 66 et 101 au nord du lac Kirkland. Cette route devrait être terminée à l'automne de 1986.

La partie du programme portant sur les minéraux industriels a commencé avec la nomination d'un spécialiste. Ce spécialiste provincial est chargé de mettre au point et de coordonner les stratégies relatives aux minéraux industriels de l'ECOEEM.

(E) Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration 21 300\$

Au cours de l'année financière 1985-86, ce programme a permis la diffusion d'avis aux médias sur l'Entente et la voie d'accès à Harker-Holloway, ainsi que d'une brochure bilingue donnant des informations sur le mandat et les conditions de l'Entente, par courrier, lors du Forum sur les activités en cours de la Commission géologique du Canada à Ottawa, à l'occasion de la réunion de la Prospectors and Developers Association à Toronto, ainsi que par l'intermédiaire des bureaux du ministère du Développement du Nord et des Mines dans toutes les régions touchées par l'Entente. Afin de mettre en évidence la brochure, 14 panneaux d'affichage ont été préparés et remis en même temps que les brochures aux divers bureaux de la province, et une présentation spéciale de l'ECOEEM a été préparée à l'occasion du 54e Congrès et de la réunion annuelle de la Prospectors and Developers Association, à Toronto, du 9 au 12 mars 1986.

Un cadre administratif devant permettre la coordination des activités de l'ECOEEM a été établi à la suite de la mise en œuvre de l'Entente.

La Commission géologique du Canada et la Commission géologique de l'Ontario ont mis sur pied 19 projets géo-scientifiques à la fin de l'année financière 1985-86, et les activités qui se sont déroulées sont de nature nettement préliminaire.

Les programmes géoscientifiques lancés sont les suivants:

Est de l'Ontario

Etude de discontinuité Précambrien-Paléozoïque et des gisements de minéraux qui y sont rattachés

provincial

Centre de l'Ontario

Cartographie du Précambrien dans la région du détroit de Parry

provincial

Cartographie du Quaternaire de la région lac Joseph-Sans Souci

provincial

Etudes de gisements minéraux: pegmatites, carbonates et anorthosites

provincial

Ignace

Cartographie du Précambrien et étude des gisements de minéraux près de Dinorwic

provincial

Synthèse de la géologie économique des gisements de métaux communs de la ceinture de pierre verte du sud du lac Sturgeon

fédéral

Sudbury-Cobalt

Cartographie du Quaternaire et géochimie de la dérive: région de Shining Tree

provincial

Cartographie du Précambrien près de Temagami

provincial

Etude des milieux sédimentaires des roches du groupe Upper Cobalt afin de déterminer leur teneur aurifère

provincial

Etude stratigraphique et géophysique visant à déterminer la répartition et le potentiel économique des roches du groupe Upper Cobalt

provincial

Beardmore - Geraldton

Cartographie du Précambrien de dix cantons

provincial

Etude des gisements des minéraux et modélisation métallogénétique

provincial

Kenora - Fort Frances

Cartographie du Précambrien de Rat Portage Bay-Reid Lake

provincial

Etude et modélisation métallogénétique du gisement de minéraux de la région du lac des Bois

provincial

Cartographie du Quaternaire, géochimie de la dérive de la région de Fort Frances-Rainy River

provincial

Synthèse métallogénique du district de Rainy River

fédéral

Timmins - Chapleau

Cartographie détaillée du Précambrien: gisement d'or de Timmins

provincial

Evaluation géologique des gisements d'or connus dans la région de Timmins et production d'une carte métallogénique

fédéral

Des consultations ont été tenues concernant les activités de l'industrie fédérale et provinciale et de l'industrie minière de l'Ontario, au cours de l'étape de planification qui a précédé la mise en oeuvre de l'Entente. La consultation et le dialogue sont des processus permanents qui font partie intégrante de l'Entente.

Les activités géoscientifiques de l'ECOEAM sont revues en collaboration avec le Comité de liaison technique des activités géoscientifiques de l'Ontario qui se réunit généralement deux fois par an. Ce Comité regroupe les organismes suivants:

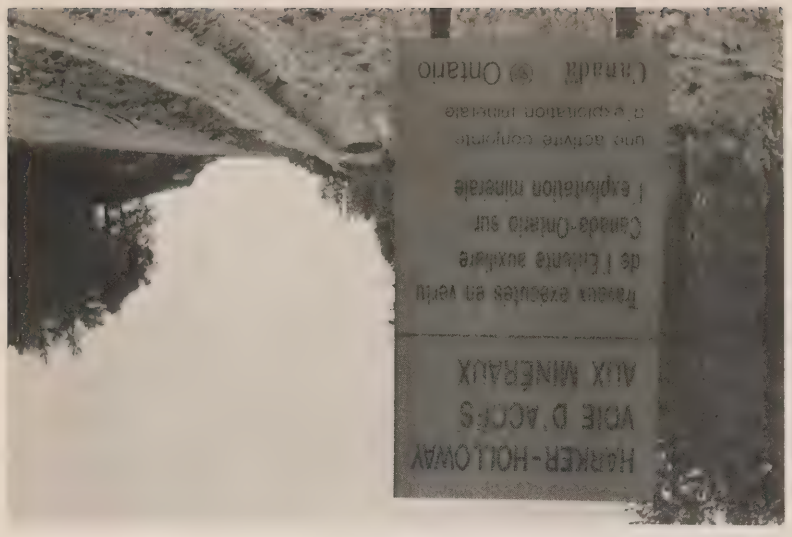
- Aggragate Producers Association of Ontario
- Institut canadien de l'exploitation minière et de la métallurgie
- Council of University Departments of Geology (Ontario)
- Association géologique du Canada
- Ontario Mining Association
- Ontario Petroleum Institute
- Prospectors and Developers Association

Au cours de l'année financière 1985-86, l'industrie et les milieux universitaires ont été informés des activités de l'ECOEAM grâce à une brochure qui a été largement diffusée par l'intermédiaire du géologue résident et des bureaux d'enregistrement des activités minières du ministère du Développement du Nord et des mines, et par courrier. La brochure a aussi été distribuée au cours du forum sur les activités en cours de la Commission géologique du Canada qui s'est tenu à Ottawa, en janvier 1986, ainsi que de la réunion annuelle de la Prospectors and Developers Association qui a eu lieu à Toronto en mars 1986.

Les projets portant sur la productivité et la technologie ont été mis au point en collaboration avec les entreprises d'exploitation minière de l'Ontario ainsi que l'Ontario Mining Association. De même, les projets de développement économique ont été mis sur pied après consultation avec des organismes comme l'Association canadienne du ciment Portland et l'Aggragate Producers Association of Ontario.



Regions visées par l'entente auxiliaire



- mise au point de logiciels améliorés et normalisés servant à la conception des mines, en particulier à l'intention des petites entreprises;
- mesure et analyses des contraintes produites par le remblayage des mines afin d'améliorer l'efficacité de cette méthode et de réduire les coûts correspondants; et
- essais portant sur de nouvelles méthodes d'exploitation en gradins et de remblayage dans le cas de mines profondes, afin d'améliorer la sécurité et la productivité des travaux.

Programme de développement économique

Dans le nord-est de l'Ontario, la province a commencé la construction de la route d'accès au gisement de minéraux Harker-Hollway, de 36 km de long, qui part de la route du parc provincial Esker Lake au nord, et qui relie la route 66 à la route 101. C'est une région qui devrait renfermer d'importantes gisements de minéraux et qui fait actuellement l'objet d'une exploration poussée.

Le programme de stratégie des minéraux industriels au niveau de la province étudiera les possibilités et les problèmes de l'industrie devraient permettre d'obtenir de plus amples informations sur le marché des biens commerciaux, comme par exemple les normes relatives à ces biens, les utilisations actuelles et possibles des minéraux industriels par certaines industries. Le programme permettra de s'assurer que l'Entente est correctement administrée et que le public est bien informé des activités entrant dans le cadre de l'Entente ainsi que des défis et des possibilités de l'industrie des minéraux.

Le programme géoscientifique est particulièrement axé sur les communautés existantes possédant des structures bien en place, au contraire des régions pionnières. Ce programme géoscientifique est particulièrement axé sur les communautés existantes possédant des structures bien en place, au contraire des régions pionnières. Des levés géologiques, géophysiques et géochimiques ainsi que des études de gisements de minéraux sont effectués dans l'est de l'Ontario, dans les régions du détroit de Parry-Muskoka, d'Ignace, de Sudbury-Cobalt, de Beardmore-Geraldton, de Kenora-Fort Frances et de Timmins-Chapleau.

Le programme, qui sera réalisé par la province de l'Ontario, améliorera fortement la possibilité d'accès du secteur privé aux informations sur les minéraux détenues par le gouvernement. Il s'agira entre autres de mettre sur pied un système automatisé permettant d'enregistrer et d'analyser les données fournies par l'industrie de l'exploration. Les réalisations de ce programme sont les suivantes:

- l'établissement d'un système de répertoriage des fichiers sur micro-films pour les rapports et les cartes d'exploration dont a besoin l'industrie minière;
- une base de données informatiques à l'échelle de l'Ontario sur la chimie et la pétrologie des roches; et
- l'établissement et la mise à jour d'un système de transfert électronique des données géoscientifiques entre le bureau central et les bureaux régionaux.

Programme géoscientifique

En juin 1985, le Canada et l'Ontario ont signé une entente quinquennale de 30 millions de dollars, appelée Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEEM).

L'ECOEEM est une entente auxiliaire établie dans le cadre de l'Entente sur le développement économique et régional (EDER) entre le Canada et l'Ontario, signée en 1984. L'EDER visait à coordonner les compétences fédérales et provinciales et à éliminer les conflits et duplications possibles des programmes entre les deux niveaux de gouvernement.

Dans le cadre de l'Entente auxiliaire quinquennale (1985-1990), les gouvernements fédéral et provincial investiront chacun 15 millions de dollars. Les programmes fédéraux seront réalisés par l'Énergie, Mines et Ressources Canada, et le ministère du Développement du Nord et des mines de l'Ontario. L'ECOEEM aidera et encouragera l'industrie des minéraux de l'Ontario grâce à la réalisation des programmes suivants:

- un programme géoscientifique de 18,4 millions de dollars, qui étudiera de près les zones à fort potentiel minéral près des communautés existantes;
- un programme de 1,9 millions de dollars qui facilitera aux entreprises l'obtention d'informations que possèdent les autorités provinciales;
- un programme de 2,0 millions de dollars qui permettra l'accès routier des zones fortement minéralifères du nord-est de l'Ontario;
- un programme de 2,5 millions de dollars destiné à l'étude des problèmes et des possibilités de l'industrie des minéraux industriels en Ontario;
- un programme de 3,6 millions de dollars devant permettre d'accroître l'efficacité et la productivité minière tout en maintenant ou améliorant la sécurité.

Quatre ententes précédentes passées entre le Canada et l'Ontario ont été axées sur les ressources minérales ou ont comporté une composante relative à ces ressources. Les activités qui se dérouleront dans le cadre de l'ECOEEM seront, dans certains cas, un prolongement des programmes entrepris conformément à ces ententes précédentes. Toutefois, les programmes de l'ECOEEM sont conçus de façon à rendre plus compétitive l'industrie des minéraux de l'Ontario tant sur le marché intérieur que sur le marché international.



L'honorable Gerald S. Merrithew, ministre fédéral d'Etat aux Forêts et aux Mines

En tant que Ministre d'Etat aux Forêts et aux Mines, j'ai le plaisir de présenter un rapport conjoint avec mon collègue provincial, sur la première année de l'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEM). Bien que la première année ne représente que 10 mois écoulés entre la date de la signature de l'Entente en juin 1985 et la fin de l'année financière le 31 mars 1986, ce programme a connu un excellent début.

L'industrie des métaux et des métaux est très importante en Ontario, et ce depuis longtemps. Je suis persuadé que cette entente de 30 millions de dollars poussera longtemps l'industrie à poursuivre son effort, qui apportera d'importants bénéfices à l'Ontario de même qu'au Canada.

L'ECOEM est une composante importante de l'EDER entre le Canada et l'Ontario, et j'escorpe des résultats positifs et construits suite aux travaux entrepris au cours de 1985-1986 et à ceux qui seront réalisés d'ici la fin de l'Entente en 1990.



L'honorable David Peterson, Premier ministre de l'Ontario et ministre intergouvernemental du Nord et des Mines.

L'industrie des produits minéraux non combustibles de l'Ontario est devenue la plus importante du pays. Chargé d'assurer la prospérité de ce secteur industriel, le gouvernement de l'Ontario s'est joint au gouvernement fédéral pour financer le plan quinquennal de 30 millions de dollars connu sous le nom d'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière.

Je suis très heureux des progrès réalisés au cours de la première année de l'Entente, en particulier le début de la construction de la route d'accès à l'exploitation Harker-Holloway près du lac Kirkland. Cette activité, ainsi que celles qui se rapportent aux domaines de la géoscience, de l'échange d'information, de la productivité et de la technologie, du développement économique ainsi que de l'information du public représenteront un atout majeur pour l'économie globale de l'Ontario.

L'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEM) est une entente auxiliaire à l'Entente sur le développement économique et régional (EDER) entre les gouvernements du Canada et de l'Ontario.

- Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière d'une durée de cinq ans, d'un montant de 30 millions de dollars à financement également réparti, signée en juin 1985.
- Route d'accès au gisement minéral de Harker-Holloway au coût de 2 millions de dollars, près de Kirkland Lake commencée à la fin de 1985.
- Dépense de 1,6 million de dollars au 31 mars 1986, au cours de la première année de l'Entente.
- Un total de 29 projets ECOEM ont été commencés au cours de la première année de l'Entente.

Faits Saisissants

4	Graphique 1 - Organigramme de la structure administrative de l'EACOCM.
5	Carte 1 - Régions visées par l'entente auxiliaire.
8	Tableau 1 - Sommaire financier: détail des dépenses par programme.
10	Tableau 2 - Sommaire des prévisions budgétaires pour la période 1985-1990

Liste des cartes tableaux et graphiques

2	Message des ministres.
3	Historique.
3	Description des programmes.
4	Structure administrative.
5	Coopération avec l'industrie.
6	Sommaire des activités de 1985-1986
6	A. Programme géoscientifique.
7	B. Programme d'échange d'informations.
7	C. Programme de productivité et de technologie.
7	D. Programme de développement économique.
7	E. Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration.
8	F. Sommaire financier.
9	Accès facilités à l'information de l'EACOCM.

Table des matières

Entente
Canada-Ontario
Sur l'exploration minière
Rapport Annuel 1985-1986



CAI
MS10
-A56

Canada-Ontario Mineral Development Agreement

Annual Report 1986-1987



Contents

Ministers' Statements	2
Background	3
The Five Program Areas	3
Management Implementation Structure	4
Subsidiary Agreement Work Areas	5
1986-87 Activities Summary	6
A. Geoscience Program	6
B. Information Exchange Program	13
C. Productivity and Technology Program	14
D. Economic Development Program	16
E. Public Information, Evaluation and Administration Program	16
F. Financial Summary	17
Summary of Planned Expenditures 1985-1990	18
Accessing COMDA Information	19

List of Maps/Charts/Tables

Chart 1 – COMDA Management Structure	4
Map 1 – Subsidiary Agreement Work Areas	5
Table 1 – Financial Summary, Actual Expenditures by Program	17
Table 2 – Summary of 1985-1990 Planned Expenditures	18

Highlights

- \$6.5 million expended on projects in the second year of the Agreement
- 44 Geoscience projects underway with summaries of progress published and displays of progress exhibited
- two industry-government research review meetings held under the Productivity and Technology Program
- Harker-Holloway roadbed completed

The Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA) is a subsidiary agreement to the Economic and Regional Development Agreement (ERDA) entered into by the governments of Canada and Ontario on November 2, 1984.



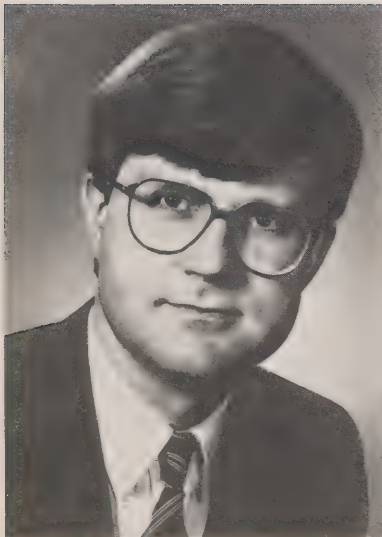
The Honorable Gerald S. Merrithew,
Minister of State (Forestry and Mines)

As Minister of State (Forestry and Mines), it is my pleasure to report, along with my provincial colleague, on the 1986-87 fiscal year of the Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA). This has been an extremely productive year, with several projects in the five program areas being initiated and/or completed.

For example, work under the Geoscience Program is encouraging mineral exploration and development in Ontario through the location and mapping of new areas with mineral producing potential.

Important contributions are being made in improving mine safety through the Productivity and Technology Program delivered by EMR's Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET). The mining industry and government are contributing both expertise and financial resources in order to carry out studies into mine backfill alternatives that will improve ground stability.

The federal government recognizes the importance of Ontario's mineral industry and technology to the nation and is confident that this \$30-million agreement, which is an important component of the Economic and Regional Development Agreement between Canada and Ontario, will make a major contribution to stimulating the development of this vital industry, and therefore to Canada's economic development as a whole.



The Honorable Sean Conway
Minister of Mines
Ministry of Northern Development and Mines

As the major producer of metals and structural materials in Canada, Ontario is committed to ensuring the prosperity of its minerals industry for the benefit of all Canadians. Our partnership with the federal government in the Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA) is tangible evidence of this commitment.

I am delighted with the progress made in the 1987-88 fiscal year of the Agreement. Many important initiatives have evolved from the nearly seventy projects undertaken to date by COMDA.

For example, a study of Eramosa dolostone found new uses for this quarried stone in the production of agglomerated stone tile. Increased interest is also being shown in the various uses of Ontario granite, marble and flagstone for construction purposes. With regard to mineral exploration, significant progress has been made in the development of a computer information system to create detailed, customized, geoscience maps.

These and other initiatives in the areas of geoscience information exchange, mining safety and technological development confirm the importance of the Canada-Ontario Mineral Development Agreement in sustaining a vital part of Ontario's economic base.

Background

In June 1985, Canada and Ontario signed a five-year, \$30 million Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA). COMDA was developed under the Canada-Ontario Economic and Regional Development Agreement (ERDA), signed in 1984. ERDA was designed to coordinate federal and provincial expertise, and to eliminate possible conflicts and duplication of programs between the two levels of government.

COMDA is equally funded by the federal and provincial governments. Federal programs are being carried out by Energy, Mines and Resources Canada; and provincial programs by the Ontario Ministry of Northern Development and Mines. To date, \$1.6 million was spent in FY 1985-86, and \$6.5 million during FY 1986-87.

COMDA seeks to aid and encourage Ontario's mineral industry through the following programs

- an \$18.4 million program that provides geoscience information for areas of high mineral potential near existing population centres;
- a \$1.9 million program making it easier for companies and individuals to obtain information from provincial mineral files;
- a \$2.0 million program that has contributed to improved road access to a mineral-rich area in northeastern Ontario
- a \$2.5 million program studying the problems and opportunities faced by the industrial minerals industry in Ontario; and
- a \$3.6 million program focused on providing increased efficiency and productivity in the metal mining industry through improvements in backfill quality and developments in engineering procedures for mine design. It is anticipated that advances in these areas will also lead to safer working conditions.

The Five Program Areas

Geoscience Program

This joint program is designed to identify geological environments favorable for exploration. Projects in the geoscience program have been chosen to assist in the finding of new supplies of traditional mineral resources, and of economic deposits of new minerals. The result – a diversified resource base for communities dependent historically on a narrow range of mineral commodities.

These geoscience projects are focused on existing population centres with well established infrastructures, as opposed to frontier areas. Thus, the geological research, geophysical and geochemical surveys, and mineral deposit studies are being carried out in the Kenora-Fort Frances, Ignace, Beardmore-Geraldton, Timmins-Chapleau, Sudbury-Cobalt, Parry Sound-Muskoka and eastern Ontario areas.

Information Exchange Program

This provincial program is to significantly improve the private sector's access to government mineral information files. The major component of the program is the development of an automated system to organize and analyze data generated by government geoscientists and the exploration industry.

The elements to be delivered under this program include:

- completing and updating coverage of the Ontario areas included in a file-index-microfilm system for exploration reports and maps acquired from the mining industry;
- an Ontario-wide computerized data base of rock chemical-petrological information; and
- development and testing of a system for electronic transfer of geoscience data files between the Ministry of Northern Development and Mines headquarters and regional offices. A pilot test project covering a small area was successfully completed in FY 1986-87.

Productivity and Technology Program

This federal program was developed in cooperation with the Ontario mining industry. Its goal is focused on three areas of work:

- preparation of a proposal for a standardized computer operating system for the Ontario mining industry (completed in FY 1986-87);
- the measurement and analyses of stresses produced in backfilled areas of underground mines to increase efficiency and reduce costs of backfilling; and
- trials of new stopping and backfill methods for deep mines to improve safety, efficiency and productivity.

Economic Development Program

FY 1986-87 saw the completion of the COMDA funded portion of a resource access thoroughfare joining highways 66 and 101 in northeastern Ontario.

The industrial mineral strategy program being carried out under the direction of the provincial government is examining opportunities and problems faced by the industrial minerals industry. Studies are underway to provide more information on commodity specifications and markets, current and potential uses of industrial minerals by industries, new materials, and transportation as it affects the industry.

Public Information, Evaluation and Administration Program

This program ensures that the Agreement is properly administered, and the public is informed of activities under the Agreement, as well as the challenges and opportunities facing the Ontario minerals industry. Development continued on the preparation of an evaluation framework for COMDA during the year.

Management Implementation Structure

COMDA is coordinated and administered by a six-member Management Committee – three appointed by the federal Minister of State (Forestry and Mines), one designated as co-chairman, and three appointed by the provincial Minister of Northern Development and Mines, with one designated as co-chairman. The Management Committee is assisted by federal and provincial co-secretaries.

Federal members of the Management Committee at the end of FY 1986-87 were:

- P. W. Andrews, Co-chairman
Mineral Policy Sector,
Energy, Mines and Resources Canada
- D. C. Findlay, Member
Geological Survey of Canada,
Energy, Mines and Resources Canada
- J. T. Jubb, Member
Canada Centre for Mineral and Energy
Technology, Energy, Mines and
Resources Canada

Provincial members of the Management Committee at the end of FY 1986-87 were:

- J. Garnett, Co-chairman
Mineral Development and Lands
Branch
Ministry of Northern Development and
Mines
- V. G. Milne, Member
Ontario Geological Survey,
Ministry of Northern Development and
Mines
- J. J. Morning, Member
Sectoral and Regional Policy Branch,
Ministry of Treasury and Economics

The federal and provincial co-secretaries to the Management Committee were:

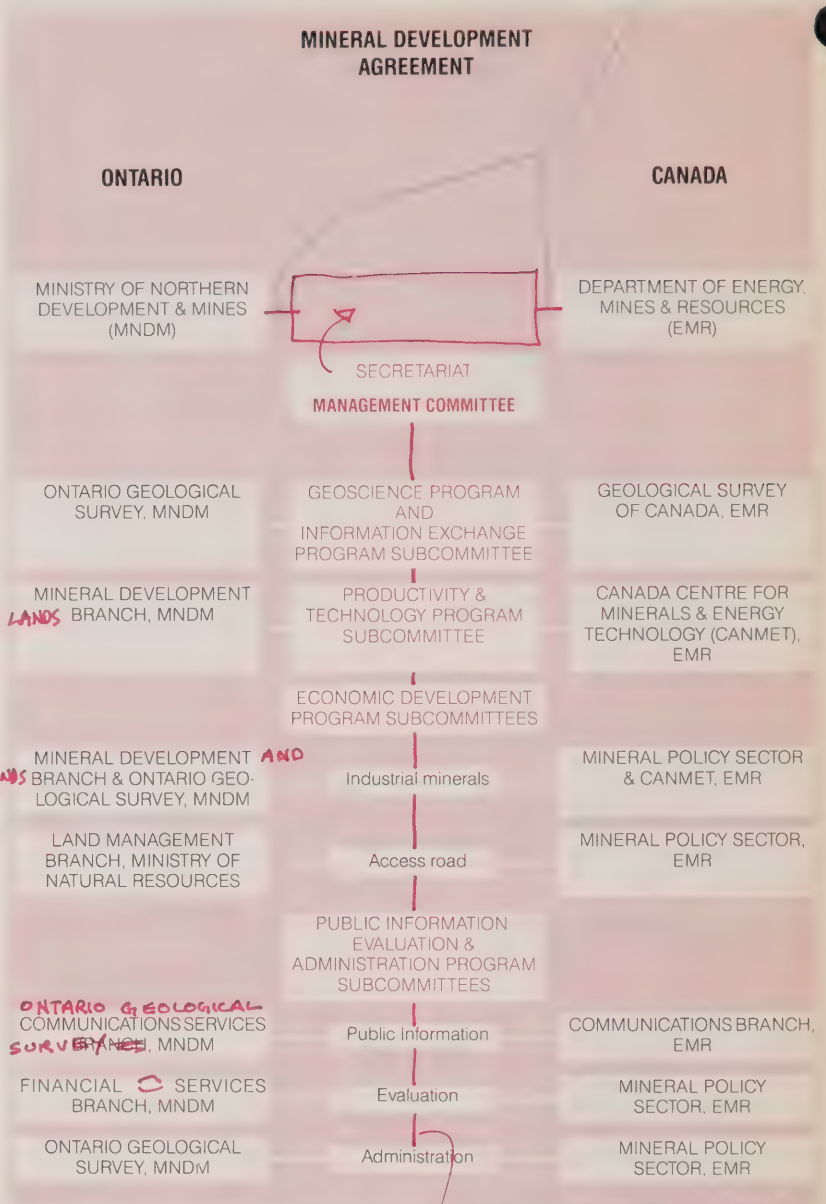
- M. K. McMullen,
Mineral Policy Sector,
Energy, Mines and Resources Canada
- R. B. Watson,
Ontario Geological Survey,
Ministry of Northern Development and
Mines

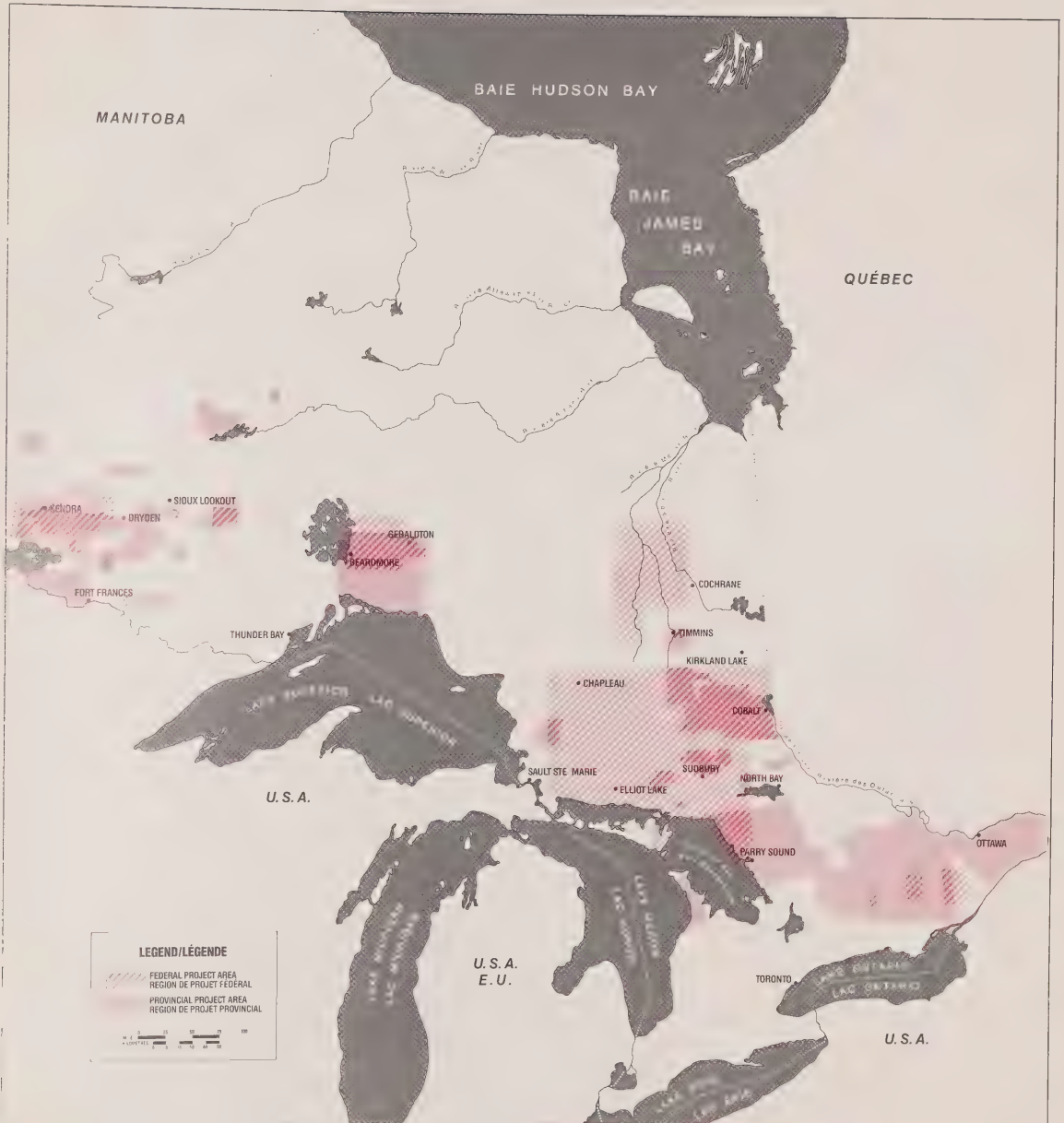
In FY 1986-1987, two Management Committee meetings were held – one at Toronto on December 5, 1986 and one at Ottawa on March 25, 1987.

The Management Committee has appointed technical subcommittees to develop, execute and oversee each program and to make recommendations. The management structure for the Agreement is shown in Chart 1.

CHART 1

COMDA MANAGEMENT STRUCTURE





1986-1987 Activities Summary

(A) Geoscience Program

The results of each summer's investigations are presented every year through displays and reports of progress by the Ontario Geological Survey at Toronto in December and by the Geological Survey of Canada at Ottawa in January. During FY 1986-87, 44 geoscience projects were carried out as follows:

Kenora-Fort Frances

- | | |
|---|------------|
| 1. Precambrian mapping of the Rat Portage Bay area, Lake of the Woods. | Provincial |
| During FY 1986-87 the Clearwater Bay (220 km ²) and Northwest Angle Inlet (250 km ²) areas were mapped. A study of the major structures in the northern Lake of the Woods was also undertaken. Information from these studies will assist in evaluation of mineral potential and in land use planning. Three summaries of field work were published in December 1986. | |
| 2. Precambrian mapping of the Rowan-Kakagi Lakes area. | Provincial |
| Geological investigations began in this area of high gold potential during FY 1986-87. Information from this project will lead to a better understanding of gold mineralization environments in the area, and of the potential of the area to contain base metal and platinum group element deposits. A summary of field work was published in December 1986. | |
| 3. Mineral deposit studies and metallogenetic modelling in the Lake of the Woods area. | Provincial |
| Two areas were examined during FY 1986-87 in an attempt to develop a metallogenetic model to explain the distribution and styles of gold mineralization. Work to date suggests that the gold is genetically linked to granitic rocks and the gold distribution is related to specific rock types and strain patterns. A summary of field work was published in December 1986. | |
| 4. Mineral deposits studies in the Rowan-Kakagi-Lower Manitou Lakes area. | Provincial |
| Regional and local studies of the geological setting of gold occurrences in the area began in FY 1986-87. A better understanding of the controls affecting gold mineralization will promote more efficient exploration in the area. A summary of field work was published in December 1986. | |
| 5. Quaternary mapping and drift geochemistry of the Fort Frances-Rainy River area. | Provincial |
| Mapping of 2000 km ² was completed during FY 1986-87 and a preliminary map published in March 1987. Quaternary sediments in the area hold promise for mineral exploration with numerous sulphide and gold indicator lithologies found in the lower till. Additionally the potential for buried aggregate and peat deposits was investigated. | |
| 6. Aggregate Assessment Inventory Study northeast of Fort Frances. | Provincial |
| This project is to begin in FY 1988-89. | |
| 7. Compilation of Geological Data Inventory Folios. | Provincial |
| A total of ten Geological Data Inventory Folios were produced during FY 1986-87. Five in the Wabigoon – Eagle – Manitou Lakes area, four in the Bee Lake area and one at Kenora. | |

8.

Metallogenetic synthesis of the Rainy River district.

In FY 1986-87, the volcanology and hydrothermal alteration at base metal occurrences in the Gagne Lake area was examined. Base metal mineralization is associated with an extensive zone of hydrothermal alteration locally characterized by a cordierite-bearing zone. Samples for U-Pb zircon age dating were collected and a compilation of geological information prepared for the area between Mine Centre and Calm Lake.

Federal

9.

Lake of the Woods Quaternary and drift geochemistry study.

During FY 1986-87, one-third of the area of this study was investigated in preparation for a map to be produced at a scale of 1:1 000 000. Primary glacial sediment and till are scarce and may necessitate sampling by drilling. Carbonate debris from the Hudson Bay Lowlands is not present. The rest of this area will be investigated in FY 1987-88 and FY 1988-89.

Federal

10.

Airborne magnetic gradiometer surveys, Kenora-Kakagi Lake area.

The contract has been awarded and the survey will be flown in FY 1987-88.

Federal

Ignace

11.

Precambrian mapping and mineral deposit studies near Dinorwic.

Detailed investigation of a 300 km² area near Dinorwic including Avery, MacFie, McAree and Echo townships began in this area of good potential for the discovery of gold mineralization. Two summaries of field work were published in December 1986.

Provincial

12.

Compilation of Geological Data Inventory Folios.

Eighteen Geological Data Inventory Folios were completed in FY 1986-87 with nine published during the year.

Provincial

13.

Airborne electromagnetic and magnetic geophysical survey of the Dinorwic area.

Geotrex Ltd. was awarded a contract to collect data using a GEOTEM time domain EM system and a Scintrex Cesium vapor magnetometer. A total of 19 245 line km of data were collected in the fall of 1986 using a flight line separation of 200 m. The survey results will be available in May 1987.

Provincial

14.

Industrial minerals inventory of the Ignace area.

Field and laboratory work was completed during the year on an inventory of building stone, decorative stone, feldspars, marl, nepheline syenite, clay minerals, graphite and soapstone. A number of the occurrences studied appear to have potential for further development. Publication of the results is scheduled for FY 1987-88.

Provincial

15.

Economic geology synthesis of base metal deposits, South Sturgeon Lake greenstone belt.

Geologic mapping, petrologic studies and logging and sampling of drill core were carried out. Volcanic marker horizons were delineated enabling identification of structures related to massive sulphide deposits. Based on this information a hole was drilled in a previously unexplored area with promising results.

Federal

Beardmore-Geraldton

- 16.** Precambrian mapping of ten townships:
Beardmore-Geraldton greenstone belt. **Provincial**
- Mapping was completed of some 240 km² in Barbara, Meader and Pifher townships. This investigation revealed a spatial relationship between gold mineralization and quartz diorite intrusions in these townships. A preliminary report was published in December 1986.
- 17.** Documentation of Old Mineral Occurrences **Provincial**
- A survey of references made between 1915 and 1940 to mineral occurrences in the Geraldton-Beardmore area has been undertaken. Of the 207 properties identified – 80 are well known – 45 are regarded as potential exploration targets and 82 require further research. Interest from the exploration community has been keen in the progress of this project.
- 18.** Quaternary mapping at 1:50 000 scale. **Provincial**
- This project aims to establish a stratigraphic framework over a 2500 km² area to assist with mineral exploration. During FY 1986-87 field work was concentrated in the heavily drift covered areas between Geraldton and the Wildgoose Lake area. This project is closely coordinated with project 20 below.
- 19.** Mineral deposit studies and metallogenetic modelling. **Provincial**
- This project is to begin in FY 1987-88.
- 20.** Provenance mapping of Quaternary geology. **Federal**
- This field and laboratory research program is designed to determine the composition, distribution and source of glacial sediments in the Beardmore-Geraldton area. Preliminary data indicate locally derived till suitable for use as a geochemical exploration tool is present. Future research will provide criteria for the recognition of this till and guidelines for its use as a geochemical exploration tool.
- 21.** Airborne magnetic gradiometer survey. **Federal**
- Contract specifications and a request for proposals were prepared and submitted to industry for delivery of this project. The survey contract will be awarded in FY 1987-88.

Timmins-Chapleau

- 22.** Detailed Precambrian mapping of the Timmins gold belt, Tisdale and Whitney townships. **Provincial**
- This project is to begin in FY 1987-88.
- 23.** Regional geochemistry, Batchewana area. **Provincial**
- This project is to begin in FY 1987-88.
- 24.** Geological evaluation of known gold deposits in the Timmins area and production of a metallogenetic map. **Federal**
- Mapping of the geology and structure of gold deposits in the Timmins area continued during the year. A study of the geochemical attributes and chronology of the gold mineralization began with the collection of scheelite samples. These samples were age dated and analysed for rare earth elements and trace elements.

- | | |
|---|--------------------------|
| <p>25. Drilling to extend the Hudson Bay Lowland stratigraphy to the Timmins-Matheson area.</p> <p>Reconnaissance field work was undertaken to establish transects for airborne geophysical surveys and access routes for drilling vehicles. Several deep, buried valleys were located that are potential drill targets for FY 1987-88. In FY 1986-87, ten holes were drilled, and the core logged continuously to bedrock at sites in the Timmins area. An excellent marker horizon was located for stratigraphic control in the area.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>26. Mapping of the northern Chapleau and southern Groundhog River area.</p> <p>This project is to being in FY 1987-88.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>27. Airborne and ground geophysical studies in the Smoky Falls-Fraserdale-Smooth Rock Falls area.</p> <p>Ground electromagnetic and seismic surveys were formed to obtain a detailed assessment of overburden thickness and till pressure. Results were checked by drilling. The electromagnetic conductivity anomalies coincided with buried valleys detected by seismic surveys. Information from this project will be helpful in determining clay overburden thickness in this economically important area.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>28. Geochemical reconnaissance of lake sediment and water surveys in the Canadian Shield.</p> <p>During FY 1986-87, sampling at an average density of one sample per 13 km² was completed for a 31 000 km² area northeast of Sault Ste. Marie (NTS 41J and O). Sediments were analyzed for Zn, Cu, Pb, Ni, Co, Ag, Mn, Cd, Fe, Mo, V, As, Hg, U, F, Sb and Au. Waters were analyzed for U, F, Ca, Mg, alkalinity and pH. An open file report is being prepared for release in FY 1987-88.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>Sudbury-Cobalt</p> | |
| <p>29. Quaternary mapping and drift geochemistry: Shining Tree area.</p> <p>The first of three years of field mapping began in FY 1986-87. In addition to reconnaissance mapping, seventy-five samples of glacial sediments were collected for testing to determine their suitability for mineral exploration. Glaciofluvial sediments which may have placer mineral potential were also examined. A preliminary report was published in December 1986.</p> | <p>Provincial</p> |
| <p>30. Metallogenetic study of the Temagami greenstone belt.</p> <p>This project is to begin in FY 1987-88.</p> | <p>Provincial</p> |
| <p>31. Precambrian mapping of six townships in the Temagami area.</p> <p>Field mapping of Cassels and Riddell townships was completed and a preliminary map and final report submitted for publication. A summary of the field work was published in December 1986.</p> | <p>Provincial</p> |
| <p>32. Mineral commodity study of the Temagami area.</p> <p>Office space for project personnel was created at Cobalt and field equipment purchased. Staff were hired late in the year to begin field work in FY 1987-88.</p> | <p>Provincial</p> |
| <p>33. Precambrian mapping of the western Cobalt Embayment.</p> <p>This project is to begin in FY 1987-88.</p> | <p>Provincial</p> |
| <p>34. Compilation of Geological Data Inventory Folios.</p> <p>A total of 16 data folios were compiled during the year by staff at the Cobalt and Sudbury resident geologist offices and two were published.</p> | <p>Provincial</p> |

- | | |
|--|-------------------|
| 35. Sudbury mineral occurrence study.
This project is to being in FY 1987-88. | Provincial |
| 36. Study of the depositional environments of Upper Cobalt Group rocks to determine their gold bearing potential.
A study of the Lorrain Formation in the northern Cobalt Embayment and mapping of the stratigraphy and paleo-current directions of the Huronian rocks in the southern Cobalt Embayment were undertaken in FY 1986-87. A preliminary report was published in December 1986 and a final report for the southern Cobalt Embayment study has been submitted for publication. | |
| 37. Stratigraphic and geophysical study of Huronian sediments and underlying Archean topography.
This project began in FY 1986-87 with efforts focused on the use and development of numerical modelling programs to predict the effectiveness of various electromagnetic exploration systems. Several field studies were made to determine broadband electromagnetic noise levels that could effect survey results. | Provincial |
| 38. Metallogeny of mafic and ultramafic rocks within Nipissing Diabase.
Two sills and related dykes of Nipissing Diabase were mapped and sampled in detail near Temagami. Additional sampling was carried out near Cobalt. Samples were studied petrographically and analysed for major and trace elements, rare earths and certain isotopes. Preliminary results indicate up to 30 per cent crustal material was assimilated into the Nipissing parent magma. | Federal |
| Mid-Ontario (Parry Sound - Muskoka) | |
| 39. Detailed Precambrian mapping of the Ferrie River area.
Field mapping of 260 km ² in the Whitestone Lake area northeast of Parry Sound was completed. A preliminary report and map were published and a final report is in preparation. | Provincial |
| 40. Quaternary mapping of the Lake Joseph - Sans Souci area.
During the fiscal year, an area around and south of Parry Sound was mapped and 60 samples collected for geo-chemical analysis. The purpose of the mapping project is to aid those searching for aggregate and provide data for acid precipitation studies. | Provincial |
| 41. Aggregate resource inventory of the Regional Municipality of Muskoka and along highways 35, 121 and 69.
FY 1986-87 saw the completion of field work within 13 townships along the highway 35 and 121 corridors. Geo-physical and backhoe testing was conducted and final sample analyses received. A final report for this part of the project is in preparation. The inventory for the Regional Municipality of Muskoka is scheduled for FY 1988-89. | Provincial |
| 42. Mineral deposit studies: pegmatites, carbonates and anorthosites.
Preliminary evaluation of anorthositic bodies, marbles, pegmatites and building stones was undertaken. Research was begun into potential industrial applications of these materials, and a review made of the available geological and mineral deposit data. An Open File Report covering progress to date will be published in June 1987. | Provincial |

43. Building stone studies of Eramosa dolostone.

Provincial

A field assessment of the Eramosa member of the Amabel Formation – a stone resource for several quarries in the Bruce Peninsula – was initiated during the year. A report and preliminary geological map were in preparation at year-end. Three units of the Eramosa member were tested for use as tile and veneer, and samples from 10 quarries were sent to Italy for preparation as agglomerated stone tiles.



Eramosa dolostone produces a "fleur-de-lis pattern" when properly cut. A COMDA study is investigating the quantity and quality of this desirable beige and brown stone found in the Bruce Peninsula area.

44. A geological synthesis of the shore of Georgian Bay.

Federal

Work during the year was concentrated on compiling an air photo, aeromagnetic and geological database. Field work is scheduled to begin in FY 1987-88 between Parry Sound and Key River.

Eastern Ontario

45. Study of Precambrian-Paleozoic unconformity and related mineral deposits.

Provincial

This project is focused on defining the distribution of the Precambrian-Paleozoic unconformity in eastern Ontario, and on identifying and examining mineral occurrences associated with the unconformity. A seismic refraction survey and geological investigations of faults, outcrops and drill cores near Madoc were conducted in FY 1986-87, and a summary report and display of progress prepared.

46. Building stone study near Tweed and Bancroft.

Provincial

Marble and plutonic rocks from 140 sites were evaluated and 34 large samples taken for cutting and polishing to determine their suitability as building stone. Seven additional samples of crushed marble and limestone were collected and shipped to determine their potential for use in agglomerated stone tiles.



COMDA employees load one of 34 large rock samples, collected in 1986, for tests to determine its use as building stone.

47. Compilation of specifications for refractory minerals.

Provincial

Field work and a search of published information began on this multi-year project to determine the quantity and quality of refractory industrial minerals available in eastern Ontario. Field work was concentrated on dolomite and wollastonite occurrences during FY 1986-87.

48. Geoscientific studies of selected industrial mineral deposits.

Provincial

This program is to begin in FY 1987-88.

49. Studies of buried aggregate deposits in selected areas.

Buried and/or confined glaciofluvial deposits are being investigated as potential sources of aggregate or potable water. During the year seismic studies and drilling outlined the extent of several such features and 87 piezometers were installed to measure ground water movement.

Provincial

50. Pegmatite studies near Bancroft.

This project began in February 1987. Work during FY 1986-87 consisted of becoming familiar with the literature available on local pegmatites and preparation for future fieldwork.

Provincial

51. Evaluation and identification of blending sands.

During the fiscal year, quarry screening samples were collected from all quarries in eastern Ontario and sand samples collected from various glacial deposits. A computer program was developed to match natural sand screenings with the gradation available from quarry screenings to determine the blending ratio needed for the production of hot-laid asphalts.

Provincial

52. Mapping of titanium, siliceous dolomite and sillimanite areas in eastern Ontario.

Several projects were undertaken in FY 1986-87. A study using airborne remotely sensed data to analyse vegetation stress related to metal content in the soil was begun. Also, the potential for sillimanite at two sites was investigated, and a study of a titanium occurrence in Methuen township initiated.

Federal

53. Surficial mapping in eastern Ontario.

Work began on mapping glacial sediments in the Westport area. Sonar records of lakes in the area were obtained and analysed to determine the sedimentology of the deposits in the lakes.

Federal

(B) Information Exchange Program

Two projects are included in this provincial program.

54. Geoscience Spatial Information System (GEOSIS) pilot project.

The GEOSIS project is developing a spatial information system to store, retrieve, process and distribute geoscience information from the Uchi Belt in northwestern Ontario. The project is testing the operational aspects of the system in preparation for province-wide application. Four major aspects of GEOSIS were investigated during FY 1986-87: methods and processing of data input, structure of the stored data, retrieval of data and user interface, and data output.

Provincial

55. Data Compilation

In October 1986, this project began indexing and keying into the Geological Survey of Canada's GEOSCAN database the assessment work reports submitted for work performed under Ontario's Mining Act. Eleven hundred reports for the years 1984 and 1985 have been added to the database, and work is continuing on the reports submitted during 1986 and 1987.

Provincial

(C) Productivity and Technology Program

All projects under this program are being carried out by industry under contract with CANMET. Seminars are presented to all those involved twice a year and the results published. One project was completed during FY 1986-87 (item 59 below) and seven are in progress as follows:

56a. In Situ Determination of Tailings Fill Properties in Ontario Mines

Federal

This project, to be completed in FY 1987-88, includes instrumentation of the stope being filled and analysis of dense fill and cored samples of placed fill to determine the relationship between the physical properties of fill and its performance in place. The results from this project at the Dome Mine will provide an understanding of the potential of high density fill for regional ground control.



A cooperative program between COMDA and the mining industry is investigating the use and behaviour of dewatered fine grained tailings (paste fill). Here Dale Churcher of Dome Mines stands next to a backfill centrifuge on the 600 foot level at one of the COMDA supported backfill study sites.

56b. In Situ Determination of Dewatered Tailings Fill Properties – Economic/Technical Feasibility of Known Dewatering Schemes.

Federal

Falconbridge Limited is evaluating the economic and technical feasibility of known techniques used around the world to dewater mill tailings to produce dense or paste backfill prior to use underground. Paste backfill is able to absorb more pressure and thus substantially increase the stability and safety of underground workings compared to the currently widely used methods of rockfill and hydraulically placed backfill.

57. In Situ Determination of Dewatered Alluvial Fill Properties in Ontario Mines.

Federal

INCO Ltd. is investigating the support and fill properties of a high density dewatered alluvial sand paste fill at the Levack Mine. Work involves the analysis of the prepared fill and monitoring and analysis of the placed fill. A final report is due in FY 1987-88.

- | | |
|---|-----------------------|
| <p>58. In Situ Monitoring and Computer Modelling of a Cement Sill Mat and Confines during Tertiary Stage Pillar Recovery.</p> <p>Falconbridge Limited is developing a computer model to predict behaviour of cemented fill during recovery of adjacent pillars. The model is producing encouraging results and instrumentation of the fill at the Lockerby Mine was nearly complete at the end of FY 1986-87. As the tertiary stage pillar is mined, data from the instrumented fill will be compared to model predictions and used to calibrate the model.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>59. Computer Program Specifications for the Ontario Mining Industry.</p> <p>Mining Resource Engineering Ltd. completed its study of computer program specifications in March 1987. The study report (CANMET 6-9009) presents: specifications for developing computer software programs, selection of a standard operating system (Unix) and language (C) for mining engineering uses, computer graphics (Graphical Kernel System for two dimensional graphics), database management software systems, a computer hardware review, and specifications for a mining software library. Standardization of processes and easy access to software will greatly improve the use and benefits of computers to efficient mining in Ontario.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>60. The Use of Consolidated Fills for Controlling Violent Pillar Failure in a Room and Pillar Mine.</p> <p>The purpose of this Denison Mines Limited project is to verify indications that fill in shallow dipping orebodies can moderate pillar failure. A test area, in the process of being filled, has been instrumented to collect data on pillar and backfill behavior. Results will be compared to data from unfilled areas to determine the effect of backfilling.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>61. In Situ Properties of Backfill Alternatives in Ontario Mines.</p> <p>This long term project being carried out by Falconbridge Limited is scheduled for completion in 1990. The project objectives are to (1) determine the relative merits of various backfilling alternatives to underground stability in mining a massive ore deposit, and (2) establish general engineering specifications for a range of high-quality, low placement cost backfills applicable to the bulk mining of orebodies.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>62. Model Simulation of Mining at Depth.</p> <p>This \$1 million long term project managed by INCO Ltd. involves both laboratory and field work. Computer software is being developed that will simulate changes in ground stresses around a deep block of ore as mining proceeds. At the same time a test stope is being instrumented so that instrumentation on changing ground stresses can be collected and used to calibrate the computer model.</p> | <p>Federal</p> |
| <p>63. Liquefaction Potential of Paste Backfill in Ontario Mines.</p> <p>The laboratory work for this project split between McGill University and Dome Mines was nearly complete at year end. The major portion of the project will be to field test the dense fill placed as part of project 56a above. The field test will consist of detonating a series of small charges at known distances from the dense filled test stope and monitoring the fill. Data collected from the blasts will be used to determine the potential of regular mine blasts to cause the dense fill to liquefy.</p> | <p>Federal</p> |

(D) Economic Development Program

The COMDA portion of the Harker-Holloway access road was completed and three studies were contracted to the private sector under the Industrial Minerals portion of this program.

64. Harker-Holloway Access Road.

Provincial

The COMDA portion of this 36 km roadway consisting of clearing and construction of a graded roadbase was completed late in 1986. In December 1986, American Barrick Resources Corp. announced their decision to spend \$50-million to bring the Holt-McDermott Mine into production early in 1988. The newly graded roadbed was of great help in getting supplies and equipment into this new minesite.

65. Foundry Industry of Ontario.

Provincial

This study of the needs, issues and trends of the more than 120 foundries in Ontario and the implications for industrial minerals was contracted to D. Gallagher & Associates in association with Stevenson Kellog Ernst & Whinney and Robert Shnay Associates. A draft report is in preparation.

66. Whiteware Ceramics Study.

Provincial

The first phase of the project, a case study using treated provincial phosphate, kaolin, nepheline syenite and silica materials in the trial manufacture of fine china, was contracted to Dennis Salt Consultants (Ontario). A qualitative evaluation of translucent ceramic bodies of up to 100 per cent Ontario content was completed. A final report and submission of trial ceramic products is due in early 1987.

67. Advanced Materials Technology and the Impact on Industrial Materials.

Provincial

A technical consultant study, the Impact of Advanced Ceramics on Ontario Industry, was jointly sponsored by COMDA and the Ontario Ministry of Industry, Trade and Technology. The study was contracted to the Ontario firms of Hains Technology Associates and MKM Consultants International, in association with Robertson Nickerson Ltd. Over 100 interviews across all major sectors affected by advanced ceramics development were conducted and a draft report submitted for publication.

(E) Public Information, Evaluation and Administration Program

In addition to news releases the Public Information projects carried out in FY 1986-87 were the following:

68. Displays.

Provincial

A bilingual display listing and locating the Geoscience projects of COMDA was prepared and displayed at the Ontario Ministry of Northern Development and Mines' annual Geoscience Research Seminar in December 1986 at Toronto, and at the Geological Survey of Canada's Current Activities Forum in January 1987 in Ottawa. COMDA information was also displayed at the annual meeting of the Prospectors and Developers Association of Canada in March 1987. Late in the year preparations were undertaken to prepare a smaller travelling display to inform the public in other centres around the province of COMDA programs.

69. Annual Report.

Provincial

A 20 page bilingual annual report for 1985-86 was prepared and distributed throughout the province as well as at several major geoscience gatherings in the province.

70. Ontario Mineral Booklet.

Provincial

A start was made on preparing a booklet to inform and teach interested persons and the general public of the importance of Ontario's geology and its mineral industry. The booklet will also outline the Ontario minerals industry's position within the world marketplace, its challenges, and the assistance of government in its development. A generalized table of contents was approved and a contract writer hired to design and produce a draft format.

(F) Financial Summary

Planned expenditures by program activities over the life of COMDA are shown in Table 2. The actual expenditures incurred for FY 1985-86 and 1986-87 are given in Table 1.

Table 1
Financial Summary, Actual Expenditures by Program

Program	FY 1985-86		FY 1986-87	
	Federal	Provincial*	Federal	Provincial*
Geoscience	\$ 45 000	\$ 146 400	\$1 037 000	\$2 758 000
Information Exchange	—	\$ 105 000	—	311 000
Productivity and Technology	307 500	—	1 174 800	—
Economic Development	—	982 600	—	1 150 200
Public Information, Evaluation and Administration	21 300	—	39 500	70 700
Total	\$373 800	\$1 234 000	\$2 251 300	\$4 289 900

* Under the terms of COMDA, Ontario is reimbursed by Canada for 21 per cent of total provincial expenditures.

TABLE 2
Summary of Planned Expenditures
1985 - 1990

Program	Provincial Delivery		Federal Delivery	Total* Costs 5 yrs
	Provincial Funding	Federal Funding	Federal Funding	
	(\$000s)			
A. Geoscience Program				
1. Eastern Ontario	987	263	250	1 500
2. Mid-Ontario	1 579	421	200	2 200
3. Ignace	947	253	200	1 400
4. Sudbury-Cobalt	2 368	632	450	3 450
5. Beardmore-Geraldton	1 026	274	550	1 850
6. Kenora-Fort Frances	1 895	505	900	3 300
7. Timmins-Chapleau	276	74	900	1 250
8. Regional Geochemistry	237	63	1 400	1 700
9. Geophysics	—	—	1 700	1 700
Subtotal	9 315	2 485	6 550	18 350
B. Information Exchange Program				
Subtotal	1 500	400	—	1 900
C. Productivity and Technology Program				
Mining Technology	—	—	3 550	3 550
Subtotal	—	—	3 550	3 550
D. Economic Development Program				
1. Industrial Mineral Strategies	1 815	485	200	2 500
2. Mineral Development Access	1 580	420	—	2 000
Subtotal	3 395	905	200	4 500
E. Public Information, Evaluation and Administration Program				
1. Public Information	158	42	200	400
2. Evaluation and Administration	632	168	500	1 300
Subtotal	790	210	700	1 700
TOTAL	15 000	4 000	11 000	30 000

* Funding is equally shared by Canada/Ontario.

ACCESSING COMDA INFORMATION

Maps, summary reports, open file reports and studies generated under the Ontario component of COMDA will be released from time to time by the Ontario Geological Survey. Details and release dates will be included in the Publications Release Notice distributed each month. If you wish general information or to be included in the monthly mailing, please contact:

E.B. Freeman, Communications Services Branch
Ministry of Northern Development and Mines
2nd floor, 56 Wellesley Street West
Toronto, Ontario M7A 2B7
Telephone: (416) 965-7577

Information concerning the publication of reports and maps and the release of Open Files pertaining to federal government Geological Survey of Canada projects under COMDA will be contained in the GSC Monthly Information Circular. Copies of GSC Open Files can be obtained at several outlets including the Ontario Geological Survey, Mines Library, 8th floor, 77 Grenville Street, Toronto

Further information can be obtained from:

Publications Distribution
Geological Survey of Canada
601 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0E8
Telephone: (613) 995-4342

Copies of Open File Reports to be produced by the Canada Centre for Mineral and Energy Technology for federal COMDA projects is available from:

Micromedia Limited
165 Hotel de Ville
Place du Portage
Hull, Quebec J8X 3X2
Telephone: (819) 770-9928

Additional information on CANMET COMDA projects is available from:

Research Program Office
CANMET
555 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0G1
Telephone: (613) 995-4295

For further details regarding COMDA, the co-secretaries are:

Provincial COMDA Co-secretary
Ontario Geological Survey
Ministry of Northern Development & Mines
77 Grenville Street, Room 1125
Toronto, Ontario M7A 1W4
Telephone: (416) 965-1546

Michael McMullen
Mineral Policy Sector
Energy, Mines & Resources
580 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Telephone: (613) 995-9466

ACCÈS À L'INFORMATION DE L'ECOEEM

Les cartes, les rapports condensés, les rapports à dossier ouvert et les études établis dans le cadre de la composante ontarienne de l'ECOEEM seront diffusés de temps à autre par le Scientific Review Office, de la Commission géologique de l'Ontario. Lavis relatif aux publications (Publications Release Notice) diffusés chaque mois indique les détails et les dates de diffusion. Si vous ne figurez pas sur cette liste et si vous désirez être inscrit sur la liste de diffusion mensuelle, veuillez vous adresser à:

E. B. Freeman, Direction des Services de Communications
Ministère du Développement du Nord et des Mines

56, rue Wellesley ouest
Toronto, Ontario M7A 2B7
Téléphone: (416) 965-7577

Les informations concernant la disponibilité des rapports et des cartes, ainsi que l'accessibilité aux dossiers ouverts concernant les projets de la Commission géologique du Canada réalisés dans le cadre de l'ECOEEM seront présentés dans la circulaire mensuelle d'information de la CGC. On peut obtenir des copies des dossiers ouverts de la CGC en différents points de diffusion de la Commission géologique de l'Ontario, Mines Library, 8e étage, 77 Grenville Street, Toronto.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:

Diffusion des publications
Commission géologique du Canada
601, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0E8
Téléphone: (613) 995-4342

Des copies des rapports en dossiers ouverts que doit réaliser le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie dans le cadre des projets fédéraux de l'ECOEEM peuvent s'obtenir à l'adresse suivante:

Micromedia Limitée
165, Hôtel de Ville
Place du Portage
Hull, (Québec) J8X 3X2
Téléphone: (819) 770-9928

On peut obtenir des informations supplémentaires sur les projets de CANMET pour l'ECOEEM en s'adressant au:

Bureau des programmes de recherche
CANMET
555, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0G1
Téléphone: (613) 995-4295

Pour obtenir des détails supplémentaires sur l'ECOEEM, s'adresser aux co-secrétaires:

Commission géologique de l'Ontario
Ministère du Développement du Nord et des Mines
77, rue Grenville, bureau 1125
Toronto, Ontario M7A 1W4
Téléphone: (416) 965-1546

Michael McMullen
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines & Ressources
580, rue Booth
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Téléphone: (613) 995-9466

TABLEAU 2
Résumé des dépenses prévues
1985 - 1990

Dépenses fédérales	Financement fédéral	Financement provincial	Coûts totaux 5 ans
Coûts	financement	financement	

(000\$)			
A. Programme géoscientifique			
1. Est de l'Ontario	250	263	987
2. Centre de l'Ontario	200	421	1 579
3. Ignace	200	253	947
4. Sudbury-Cobalt	450	632	2 368
5. Beardmore-Geraldton	550	274	1 026
6. Kenora-Chapleau	900	505	1 895
7. Timmins-Chapleau	900	74	276
8. Géochimie régionale	1 400	63	237
9. Géophysique	1 700	—	—
Sous-total	6 550	2 485	9 315
B. Programme d'échange d'informations			
Sous-total	—	400	1 500
C. Programme de productivité et de technologie			
Technologie d'exploitation minière	3 550	—	—
Sous-total	3 550	—	—
D. Programme de développement économique			
1. Stratégies des minéraux industriels	200	485	1 815
2. Accès aux mines	—	420	1 580
Sous-total	200	905	3 395
E. Programme d'information du public, d'évaluation et administration			
1. Information du public	200	42	158
2. Évaluation et administration	500	168	632
Sous-total	700	210	790
TOTAL	11 000	4 000	15 000
	30 000		

* Le financement est également partagé entre le Canada et l'Ontario.

Tableau 1
Sommaire financier, dépenses réelles par programme

Programme	Exercice 1985-86		Exercice 1986-87	
	Fédéral	Provincial*	Fédéral	Provincial*
Géoscience	45 000\$	146 400\$	1 037 000\$	2 758 000\$
Echange de renseignements	—	105 000	—	311 000
Productivité et technologie	307 500	—	1 174 800	—
Développement économique	—	982 600	—	1 150 200
Information publique,				
évaluation et administration	21 300	—	39 500	70 700
Total	373 800\$	1 234 000\$	2 251 300\$	4 289 900\$

* Aux termes de l'ECOFEM, le Canada rembourse à l'Ontario 21 pour 100 de l'ensemble des dépenses provinciales.

(E) Programme d'information publique, d'évaluation et d'administration.

En plus de la publication des communiqués, les projets d'information publique suivants ont été réalisés au cours de l'exercice 1986-1987:

Provincial

Expositions

Une exposition bilingue donnant la liste et l'emplacement des projets géoscientifiques de l'ECOEM a été préparée et présentée au Séminaire de recherche géoscientifique annuel du ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario en décembre 1986 à Toronto, ainsi qu'au Forum des activités courantes de la Commission géologique du Canada en janvier 1987 à Ottawa. Des renseignements sur l'ECOEM ont également été présentés au Congrès annuel de la Prospectors and Developers Association of Canada en mars 1987. Vers la fin de l'année, on a entrepris la préparation d'une plus petite exposition itinérante afin d'informer le public des autres centres de la province des programmes de l'ECOEM.

Provincial

69. Rapport annuel.

Un rapport annuel bilingue de 20 pages a été préparé pour 1985-1986 et distribué dans toute la province ainsi que lors de plusieurs réunions géoscientifiques importantes dans la province.

70. Brochure sur les minéraux de l'Ontario.

Provincial

La préparation d'une brochure destinée à expliquer aux personnes intéressées et au public l'importance de la géologie de l'Ontario et de son industrie minière a commencé. La brochure soulignera également la place qu'occupe l'industrie minière ontarienne sur le marché mondial, ses défis et l'aide que le gouvernement apporte à son développement. Une table des matières générale a été approuvée et un rédacteur a été retenu pour concevoir et produire un projet de format.

(F) Sommaire financier

Le Tableau 2 indique les dépenses prévues par programme d'activités pour toute la durée de l'ECOEM. Le Tableau 1 indique les dépenses réelles encourues pour les exercices 1985-1986 et 1986-1987.

Fédéral

63. Liquéfaction possible des remblayages pâteux dans les mines de l'Ontario.

Les travaux de laboratoire de ce projet partagé entre l'Université McGill et Dome Mines étaient pratiquement terminés en fin d'exercice. Le gros du projet consistait à analyser sur place le remblayage dense placé dans le cadre du projet 56a. Les essais sur le terrain consistèrent à faire détoner une série de petites charges de dynamite à des distances connues du gradin d'essai remblayé et de contrôler le remblayage dense. Les données recueillies lors de ces explosions serviront à évaluer la possibilité d'un recours à des explosions régulières dans les mines pour favoriser la liquéfaction du remblayage dense.

(D) Programme de développement économique

La partie ECOEM de la route d'accès Harker-Holloway a été achevée et trois études ont été octroyées par contrat au secteur privé dans le cadre de la partie Minéraux industriels de ce programme.

64. Route d'accès Harker-Holloway.

La partie ECOEM de ce chemin de 36 km, dont les travaux comprenaient le défrichement et la construction d'un terre-plein nivelé, a été achevée vers la fin de 1986. En décembre 1986, American Barrick Resources Corp. annonçait sa décision de dépenser 50 millions de dollars pour mettre la mine Holt-McDermott en production au début de 1988. La nouvelle route nivelée a été très utile pour transporter le matériel et les fournitures jusqu'à cette nouvelle mine.

65. Les fonderies de l'Ontario.

Cette étude portant sur les besoins, les problèmes et les tendances des 120 fonderies et pus de l'Ontario, ainsi que sur leurs conséquences pour les minéraux industriels, a été accordée à D. Gallagher & Associates, en association avec Stevenson Kellog Ernst & Whinney et Robert Shnay Associates. Une ébauche de rapport est en cours de préparation.

66. Étude sur les céramiques de porcelaine.

La première phase du projet, qui consiste en une étude de cas utilisant des matériaux traités de phosphate, kaolin, système néphélinique et silice de la province dans un essai de fabrication de porcelaine fine, a été accordée à Dennis Salt Consultants (Ontario). Une évaluation qualitative d'articles de céramique transluide ayant jusqu'à 100 pour 100 de contenu ontarien a été achevée. Le rapport final et la présentation des produits d'essai en céramique sont attendus au début de 1987.

67. La technologie avancée des matériaux et son impact sur les minéraux industriels.

Une étude d'ingénieur conseil, l'impact de la céramique avancée sur l'industrie ontarienne, a été parrainée conjointement par l'ECOEM et le ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie de l'Ontario. L'étude a été accordée aux entreprises ontariennes Hains Technology Associates et MKM Consultants International, en association avec Robertson Nickerson Ltd. Plus de 100 entreprises ont été effectuées dans tous les principaux secteurs touchés par le développement des céramiques avancées et une ébauche de rapport a été soumise pour publication.

58. Contrôle sur place et modélisation informatique d'une semelle et de confins en ciment lors de la récupération des piliers de la phase tertiaire.

Falconbridge Limited procède à l'élaboration d'un modèle informatique destiné à prévoir le comportement des remblais cimentés lors de la récupération des piliers adjacents. Le modèle produit des résultats encourageants et l'installation de instruments de mesure dans le remblai était presque terminée à la mine Lockerby à la fin de l'exercice 1986-1987. Lorsque les piliers de la phase tertiaire seront exploités, les données des instruments posés dans le remblai seront comparées aux prédictions du modèle et serviront à calibrer le modèle.

59. Spécifications de programmes informatiques pour l'industrie minière ontarienne.

Mining Resource Engineering Ltd. a terminé son étude sur les spécifications des programmes informatiques en mars 1987. Le rapport de l'étude (CANMET 6-9009) présente:

- des spécifications pour l'élaboration de programmes informatiques, la sélection d'un système d'exploitation (Unix) et d'un langage (C) normalisés pour les applications du génie minier, les graphiques informatiques (Système graphique Kernel pour les graphiques à deux dimensions), les systèmes de logiciel de gestion des bases de données, une étude des matériels d'ordinateur, et des spécifications concernant une bibliothèque de logiciels miniers. La normalisation des processus et une plus grande facilité d'accès aux logiciels amélioreront énormément l'utilisation des ordinateurs et les avantages qu'ils procurent pour l'exploitation efficace des mines en Ontario.

60. L'utilisation de remblais consolidés pour contrôler la détal-lance brutale des piliers dans une mine à chambre et piliers.

Ce projet de Denison Mines Limited a pour but de vérifier certaines indications selon lesquelles le remblayage des filons peu profonds peut réduire les défaillances des piliers. On a installé des instruments dans une zone d'essai, que l'on est en train de remblayer, afin de recueillir des données sur le comportement des piliers et du remblai. Les résultats seront comparés aux données recueillies dans les zones non remblayées pour évaluer les effets du remblayage.

61. Propriétés des différents matériaux de remblayage en place dans les mines de l'Ontario.

Ce projet à long terme exécuté par Falconbridge Limited doit se terminer en 1990. Le projet a pour objectifs 1) de déterminer les mérites relatifs des différents remblayages en ce qui a trait à la stabilité souterraine lors de l'exploitation d'un énorme gisement de minéral, et 2) d'établir les spécifications techniques générales d'une gamme de rem-blayages de haute qualité au coût de placement peu élevé qui s'applique à l'exploitation en vrac des gisements de minéral.

62. Simulation d'une exploitation minière en profondeur.

Ce projet à long terme de 1 million de dollars administré par INCO Ltd. comprend à la fois des travaux de labora-toire et des travaux sur le terrain. INCO procède à l'élaboration d'un logiciel informatique qui simuler les changements de tensions dans le sol autour d'un bloc de minéral situé en profondeur au fur et à mesure de l'exploita-tion. En même temps, la compagnie procède à l'installa-tion d'instruments de mesure sur un gradient d'essai afin de recueillir des mesures sur les changements de tensions dans le sol et de les utiliser pour calibrer le modèle informatique.

56a. Détermination sur place des propriétés des résidus de remblayage dans les mines de l'Ontario.

Ce projet, qui s'achèvera au cours de l'exercice 1987-1988, comprend l'installation d'instruments de mesure sur les gradins remblayés et l'analyse d'un remblayage dense et d'échantillons de forage d'un remblai en place pour étudier la relation entre les propriétés physiques des remblayages et leur comportement une fois mis en place. Les résultats de ce projet dans la mine Dome permettront de comprendre le potentiel d'utilisation de remblayages à haute densité pour le contrôle des sols de la région.



Fédéral

Fédéral

Fédéral

56b. Détermination sur place des propriétés des résidus de remblayage asséchés - Faisabilité économique et technique des procédés connus d'assèchement.

Falconbridge Limited évalue la faisabilité économique et technique de techniques connues utilisées dans le monde entier pour assécher les résidus d'usines afin de produire un remblayage dense ou pâteux avant son utilisation souterraine. Le remblayage pâteux peut absorber davantage de pressions et donc augmenter énormément la stabilité et la sécurité des chantiers souterrains par rapport aux méthodes les plus utilisées actuellement, à savoir le remblai de roches et le remblayage hydraulique.

57. Détermination sur place des propriétés des remblayages alluviaux asséchés dans les mines de l'Ontario.

INCO Ltd. étudie les propriétés de soutien et de remblayage d'un matériau de remblayage constitué d'un pâte de sables alluviaux asséchés à haute densité à la mine Leveack. Les travaux portent sur l'analyse du remblayage préparé et le contrôle et l'analyse du remblayage en place. Le rapport final devrait être prêt au cours de l'exercice 1987-1988.

51. Évaluation et identification des mélanges de sable. Au cours de l'exercice, des échantillons de criblage des carrières ont été prélevés dans toutes les carrières de l'est de l'Ontario et des échantillons de sable ont été prélevés dans divers dépôts glaciaires. Un programme d'ordinateur a été élaboré dans le but de faire correspondre les criblages de sable naturel aux différents calibres fournis par les criblages de carrière afin de déterminer le ratio de mélange nécessaire pour la production d'asphaltes appliqués à chaud.

52. Cartographie des formations de titane, de dolomite siliceuse et de sillimanite de l'est de l'Ontario. Plusieurs projets ont été entrepris au cours de l'exercice 1986-1987. Une étude utilisant les données recueillies par télédétection aérienne pour analyser les tensions sur la végétation dues à la présence de métaux dans le sol a débuté. D'autre part, la présence possible de sillimanite à deux endroits a été examinée et une étude a été lancée sur une venue de titane dans le canton de Methuen.

53. Cartographie des formations superficielles de l'est de l'Ontario. Les travaux concernant la cartographie des sédiments glaciaires de la région de Westport ont débuté. Des relevés au sonar ont été effectués dans les lacs de la région et analysés pour établir la sédimentologie des dépôts dans ces lacs.

(B) Programme d'échange de renseignements

Ce programme provincial comprend deux projets.

54. Projet pilote de Système spatial de diffusion des données géoscientifiques (GEOSIS). Le projet GEOSIS procède à l'élaboration d'un système informatique spatial destiné à mettre en mémoire, extraire, traiter et distribuer des renseignements géoscientifiques sur la ceinture Uchi dans le nord-ouest de l'Ontario. Le projet analyse les aspects opérationnels du système en vue de son application à l'échelle de la province. Quatre aspects principaux de GEOSIS ont été étudiés au cours de l'exercice 1986-1987 : méthodes et traitement des entrées, structure des données emmagasinées, extraction des données et interface avec l'utilisateur, et sortie des données.

55. Compilation de données. En octobre 1986, ce projet a commencé à indexer et entrer dans la base de données GEOSCAN de la Commission géologique de l'Ontario les rapports de travaux d'évaluation soumis pour les travaux réalisés en vertu de la Loi sur l'exploitation minière de l'Ontario. Onze cents rapports ont été ajoutés à la base de données pour les années 1984 et 1985 et le travail se poursuit concernant les rapports soumis en 1986 et 1987.

(C) Programme de productivité et de technologie

Tous les projets relevant de ce programme sont exécutés par l'industrie en vertu de contrats accordés par CANMET. Des séminaires sont présentés à toutes les personnes concernées deux fois par année et les résultats sont publiés. Un projet s'est achevé au cours de l'exercice 1986-1987 (projet 59) et sept autres sont actuellement en cours.



Les employés de l'ECCEM chargent un des 34 échantillons de grosses pierres prélevés en 1986 et qui seront analysés afin de déterminer leur utilisation possible dans le domaine de la construction.

47.

Compilation des spécifications relatives aux minéraux réfractaires.

Provincial

Les travaux sur le terrain ont débuté, ainsi que les recherches sur les renseignements publiés de ce projet plurianuel destiné à évaluer la quantité et la qualité des minéraux industriels réfractaires disponibles dans l'Ontario. Les travaux sur le terrain portaient essentiellement sur les venues de dolomite et de wollastonite au cours de l'exercice 1986-1987.

48.

Études géoscientifiques de gisements choisis de minéraux industriels.

Provincial

Ce programme doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

49.

Études de dépôts d'agrégats enfouis dans des régions choisies

Provincial

Les dépôts fluvioglaciaires enfouis ou confinés font l'objet d'une étude en tant que sources possibles d'agrégats ou d'eau potable. Au cours de l'exercice, les études sismiques et les forages ont souligné l'étendue de plusieurs de ces caractéristiques et 87 piézomètres ont été installés pour mesurer le mouvement des eaux souterraines.

50.

Études de pegmatite près de Bancroft.

Provincial

Ce projet a débuté en février 1987. Les travaux effectués au cours de l'exercice 1986-1987 consistaient à se familiariser avec la documentation disponible sur les pegmatites locales et à préparer les travaux sur le terrain.



La roche sédimentaire formée de dolomie détritique d'Eramosa produit un "motif fleuri" lorsqu'elle est convenablement taillée. L'ECOEEM étudie présentement la qualité et la richesse du gisement de cette pierre beige et brune que l'on trouve dans la région de la péninsule Bruce.

Est de l'Ontario

45. Etude de discordance précambrienne-paléozoïque et des gisements de minéraux connexes.

Provincial

Ce projet consiste essentiellement à définir la répartition de la discordance précambrienne-paléozoïque dans l'Est de l'Ontario et à repérer les venues minérales associées à cette discordance. Un levé par réfraction sismique et des études géologiques portant sur des failles, des affleurements et des carottes de sondage ont été réalisés près de Madoc au cours de l'exercice 1986-1987; un rapport sommaire et une exposition sur les progrès réalisés ont été préparés.

46. Etudes des pierres de taille près de Tweed et Bancroft.

Provincial

Des roches de marbre et des roches plutoniques provenant de cent quarante endroits ont été évaluées et 34 gros échantillons ont été prélevés pour être taillés et polis afin de voir si les roches peuvent servir de pierres de taille. Sept autres échantillons de marbre et de calcaire concassés ont été prélevés et expédiés pour voir s'ils peuvent être utilisés dans la fabrication de tuiles de pierres agglomérées.

38.	Étude métallogénétique des roches mafiques et ultramafiques au sein de la diabase de Nipissing.	Fédéral
39.	Centre de l'Ontario (Parry Sound – Muskoka) Cartographie détaillée du précambrien de la région de la rivière Ferrie.	Provincial
40.	Cartographie du quaternaire de la région du lac Joseph-Sans Souci. Au cours de l'exercice, une région située au sud et autour de Parry Sound a été cartographiée et 60 échantillons ont été recueillis pour l'analyse géochimique. Le projet de cartographie a pour but d'aider les personnes qui recherchent des agrégats et de fournir des données pour les études sur les précipitations acides.	Provincial
41.	Inventaire des agrégats de la municipalité régionale de Muskoka et le long des routes 35, 121 et 69. Les travaux sur le terrain se sont achevés dans 13 cantons le long des corridors des routes 35 et 121 au cours de l'exercice 1986-1987. Des analyses géophysiques et des analyses à la pelle mécanique ont été réalisées et les analyses finales des échantillons ont été reçues. Le rapport final concernant cette partie du projet est en cours de préparation. L'inventaire de la municipalité régionale de Muskoka est prévu pour l'exercice 1988-1989.	Provincial
42.	Études de gisements de minéraux: pegmatites, carbonates et anorthosites. L'évaluation préliminaire des gisements d'anorthosite, de marbre, de pegmatite et de pierres de taille a été entreprise. Les recherches ont débuté sur les applications industrielles possibles de ces matériaux et une étude a été réalisée sur les données géologiques et minérales disponibles. Un rapport ouvert présentant les progrès réalisés jusqu'à présent sera publié en juin 1987.	Provincial
43.	Études des pierres de taille du dolomite Eramosa. Une évaluation sur le terrain du membre Eramosa de la Formation Armabel – source de pierres pour de nombreuses carrières de la péninsule de Bruce – a été lancée au cours de l'exercice. Un rapport et une carte géologique préliminaire étaient en préparation à la fin de l'exercice. Trois unités du membre Eramosa ont été essayées comme tuiles et comme placage et des échantillons provenant de 10 carrières ont été envoyés en Italie pour en faire des tuiles de pierre agglomérée.	Provincial
44.	Synthèse géologique des rives de la baie Georgienne. Les travaux réalisés au cours de l'exercice ont surtout porté sur la compilation d'une base de données aérophotographiques, aéromagnétiques et géologiques. Les travaux sur le terrain doivent commencer au cours de l'exercice 1987-1988 entre Parry Sound et Key River	Fédéral

29. Cartographie du quaternaire et géochimie de la dérive:

région de Shining Tree.

Provincial

Le projet triennal de cartographie sur le terrain a débuté au cours de l'exercice 1986-1987. En plus de la cartographie de reconnaissance, soixante-quinze échantillons de sédiments glaciaires ont été recueillis pour l'analyse afin de voir s'ils sont propices à la prospection minière. Les sédiments fluvioglaciaux qui peuvent contenir des gisements aurifères ont aussi été examinés. Un rapport préliminaire a été publié en décembre 1986.

Provincial

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

Provincial

31. Cartographie du précambrien de six cantons de la région de Temagami.

Les travaux sur le terrain se sont achevés dans les cantons de Cassels et Ridell; une carte préliminaire et un rapport final ont été soumis pour publication. Un résumé des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1986.

Provincial

32. Études des minéraux de la région de Temagami.

Des bureaux ont été ouverts à Cobalt pour le personnel du projet et le matériel a été acheté. Le personnel a été embauché à la fin de l'année et les travaux sur le terrain commenceront au cours de l'exercice 1987-1988.

Provincial

33. Cartographie du précambrien de la baie occidentale de Cobalt.

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

Provincial

34. Compilation des feuilles d'inventaire de données géologiques.

Seize feuilles de données ont été compilées au cours de l'exercice par le personnel des bureaux du géologue résident de Cobalt et Sudbury, dont deux ont été publiées.

Provincial

35. Étude des gisements minéraux de la région de Sudbury.

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

Provincial

36. Étude des milieux sédimentaires des roches du groupe de Cobalt supérieur afin de déterminer leur teneur aurifère.

Une étude de la formation lorraine dans la baie septentrionale de Cobalt et la cartographie de la stratigraphie et de l'orientation des paléocourants des roches huroniennes dans la baie méridionale de Cobalt ont été entreprises au cours de l'exercice 1986-1987. Un rapport préliminaire a été publié en décembre 1986 et un rapport final sur l'étude de la baie méridionale de Cobalt a été soumis pour publication.

Provincial

37. Étude stratigraphique et géophysique des sédiments huroniens et de la topographie achevée sous-jacente.

Ce projet a débuté au cours de l'exercice 1986-1987 par des travaux centrés sur l'utilisation et l'élaboration de programmes de modélisation numérique afin de prévoir l'efficacité des divers systèmes d'exploration électromagnétique. Plusieurs études ont été réalisées sur le terrain pour calculer les niveaux de bruit électromagnétique à large bande qui pourraient influencer les résultats de levés.

21. Levé aérien au gradimètre magnétique.

Fédéral

Les spécifications du contrat et l'appel d'offres concernant ce projet ont été préparés et soumis à l'industrie. Le contrat de levé aérien sera accordé au cours de l'exercice 1987-1988.

22. Cartographie détaillée du précambrien de la ceinture d'or de Timmins et des cantons de Tisdale et Whitney.

Provincial

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

23. Géochimie régionale, région de Batchewana.

Provincial

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

24. Evaluation géologique des gisements d'or connus dans la région de Timmins et production d'une carte métallogénétique.

Fédéral

La cartographie de la géologie et de la structure des gisements d'or de la région de Timmins s'est poursuivie au cours de l'exercice. Une étude des attributs géochimiques et de la chronologie de la minéralisation de l'or a débuté par la cueillette d'échantillons de schéelle. Ces échantillons ont été datés et analysés pour leur teneur en éléments de terres rares et oligo-éléments.

25. Forage visant à approfondir la stratigraphie quaternaire des basses-terres de la baie d'Hudson jusqu'à la région de Timmins-Matheson.

Fédéral

Les travaux de reconnaissance sur le terrain ont été entrepris dans le but d'établir les coupes transversales pour les levés aériens géophysiques et les routes d'accès pour les véhicules de forage. Ils ont permis de repérer plusieurs vallées enfouies profondes qui pourraient être la cible d'opérations de forage au cours de l'exercice 1987-1988. Dix trous ont été forés et les carottes prélevées de façon continue jusqu'à la roche de fond à divers endroits dans la région de Timmins. Un excellent horizon repère a été relevé pour le contrôle stratigraphique dans la région.

26. Cartographie de la région située au nord de Chapleau et au sud de la rivière Groundhog.

Fédéral

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

27. Etudes géophysiques aériennes et terrestres dans la région de Smoky Falls-Fraserdale-Smooth Rock Falls.

Fédéral

Des levés sismiques et électromagnétiques au sol ont été entrepris dans le but d'obtenir une évaluation détaillée de l'épaisseur de la couverture et de la présence d'une moraine de fond. Les résultats ont été vérifiés par forage. Les anomalies de conductivité électromagnétique coïncident avec les vallées enfouies détectées par les levés sismiques. Les renseignements découlant de ce projet seront utiles pour établir l'épaisseur de la couverture d'argile dans cette région économiquement importante.

28. Reconnaissance géochimique des sédiments lacustres et études marines dans la bouclier canadien.

Fédéral

Des échantillonnages ont été réalisés au cours de l'exercice 1986-1987, selon une densité moyenne d'un échantillon par 13 km², sur une superficie de 31 000 km² au nord-est de Sault Ste. Marie (NTS 41J et O). Les sédiments ont été analysés pour leur teneur en Zn, Cu, Pb, Ni, Co, Ag, Mn, Cd, Fe, Mo, V, As, Hg, U, F, Sb et Au. Les eaux ont été analysées pour leur teneur en U, F, Ca, Mg, ainsi que pour leur alcalinité et leur pH. Un rapport ouvert en cours de préparation devrait être publié au cours de l'exercice 1987-1988.

Ce programme de recherches sur le terrain et en laboratoire a pour but d'établir la composition, la répartition et la source des sédiments glaciaires dans la région de Beardmore-Geraldton. Les données préliminaires indiquent la présence d'une moraine de fond à dérivation locale qui pourrait servir d'outil d'exploration géochimique. Les recherches futures fourniront les critères de reconnaissance de cette moraine de fond et les directives concernant son utilisation comme outil d'exploration géologique.

superficielles.

20. Cartographie de l'origine géologique des formations

Ce projet doit débuter au cours de l'exercice 1987-1988.

19. Études des gisements de minéraux et modélisation

métallogénétique.

Ce projet a pour but d'établir un cadre stratigraphique sur une superficie de 2 500 km² pour faciliter la prospection minérale. Au cours de l'exercice 1986-1987, les travaux sur le terrain se sont concentrés sur les régions largement couvertes de dépôts glaciaires entre Geraldton et la région du lac Willgoose. Ce projet est étroitement coordonné avec le projet N° 20 ci-dessous.

18. Cartographie du quaternaire de la région (1/50 000^e).

Ce projet a pour but d'établir un cadre stratigraphique sur une superficie de 2 500 km² pour faciliter la prospection minérale. Au cours de l'exercice 1986-1987, les travaux sur le terrain se sont concentrés sur les régions largement couvertes de dépôts glaciaires entre Geraldton et la région du lac Willgoose. Ce projet est étroitement coordonné avec le projet N° 20 ci-dessous.

17. Documentation sur les vieux gisements de minéraux.

Une étude des mentions faites entre 1915 et 1940 de venues minérales dans la région de Geraldton-Beardmore a été entreprise. Sur les 207 propriétés indiquées – dont 80 sont bien connues – 45 sont considérées comme étant des cibles d'exploitation possibles et 82 nécessitent des études plus poussées. Les milieux de la prospection se sont montrés très intéressés par les progrès de cette étude.

16. Cartographie du précambrien de dix cantons: ceinture de

Beardmore-Geraldton

roches vertes de Beardmore-Geraldton.

La cartographie d'un région d'environ 240 km² a été achevée dans les cantons de Barbara, Meader et Piffier. Cette étude a révélé une relation spatiale entre la minéralisation de l'or et les intrusions de diorites quartzifères dans ces cantons. Un rapport préliminaire a été publié en décembre 1986.

15. Synthèse de la géologie économique des gisements de

métaux communs, ceinture de roches vertes du sud du lac Sturgeon

Un projet de cartographie géologique, des études pétrologiques et des opérations d'exploitation forestière et d'échantillonnage de carottes de sondage ont été effectués. Les horizons repères volcaniques ont été tracés, ce qui permet de repérer les structures reliées aux importants dépôts de sulfure. À partir de ces renseignements, un trou a été foré dans une région jusque-là inexplorée et les résultats sont prometteurs.

14. Inventaire des minéraux industriels de la région d'Ignace.

Les travaux sur le terrain et les travaux de laboratoire concernant un inventaire des gisements de pierre de taille, pierre décorative, feldspath, marne, syénite néphélinique, minéraux d'argile, graphite et stéatite ont été achevés au cours de l'exercice. Un certain nombre des venues étudiées semblent être propices à une exploitation plus poussée. La publication des résultats est prévue pour l'exercice 1987-1988.

Fédéral

Provincial

Provincial

Provincial

Provincial

Fédéral

Provincial

6.	Inventaire de l'évaluation des agrégats au nord-est de Fort Frances.	Provincial
7.	Compilation des feuilles d'inventaire de données géologiques. Dix feuilles d'inventaire de données géologiques ont été produites au cours de l'exercice 1986-1987, dont cinq dans la région des lacs Wabigoon-Eagle-Manitou, quatre dans la région du lac Bee et une à Kenora.	Provincial
8.	Synthèse métallogénétique du district de Rivière à la Pluie. La vulcanologie et les altérations hydrothermiques dans les veines de métaux communs de la région du lac Gagné ont été étudiées au cours de l'exercice 1986-1987. La minéralisation des métaux communs est associée à une zone étendue d'altérations hydrothermiques caractérisée localement par une zone porteuse de cordiérite. Des échantillons ont été recueillis pour la datation au zircon U-Pb et des renseignements géologiques ont été compilés pour la région située entre Mine Centre et le lac Calm.	Fédéral
9.	Étude du quaternaire de lac des Bois et géochimie des dépôts glaciaires. Un tiers de la région couverte par cette étude a été analysée au cours de l'exercice 1986-1987 en vue de préparer une carte qui sera publiée à l'échelle de 1/1 000 000 ^e . Les sédiments glaciaires primaires et les moraines de fond sont rares et devront peut-être faire l'objet d'un échantillonnage par forage. On n'a pas détecté la présence de débris de carbonates des basses-terres de la baie d'Hudson. Le reste de cette région sera étudié au cours des exercices 1987-1988 et 1988-1989.	Fédéral
10.	Levés aériens au gradiomètre magnétique de la région de Kenora et du lac Kakagi Le contrat a été accordé et les levés seront effectués au cours de l'exercice 1987-1988.	Fédéral
11.	Cartographie du précambrien et études des gisements de minéraux près de Dinorwic L'étude détaillée d'une superficie de 300 km ² près de Dinorwic comprenant les cantons d'Avery, MacFie, MacAree et Echo a débuté dans cette région au potentiel excellent pour la découverte de minéralisations aurifères. Deux sommaires de travaux sur le terrain ont été publiés en décembre 1986.	Provincial
12.	Compilation des feuilles d'inventaire de données géologiques. Dix-huit feuilles d'inventaire de données géologiques ont été achevées au cours de l'exercice 1986-1987 et neuf ont été publiées au cours du même exercice.	Provincial
13.	Levés aériens géophysiques électromagnétiques et magnétiques de la région de Dinorwic. Geotrex Ltd. a obtenu un contrat en vue de recueillir des données à l'aide d'un système EM à domaine horaire GEOTEM et d'un magnétomètre à vapeur de césium Scintrex. En tout, 19 245 km linéaires de données ont été recueillies en automne 1986 en suivant des lignes de vol séparées de 200 m. Les résultats des levés seront disponibles en mai 1987.	Provincial

(A) Programme géoscientifique

Les résultats des enquêtes menées chaque été sont présentés chaque année dans des expositions et des rapports provisoires de la Commission géologique de l'Ontario à Toronto en décembre et par la Commission géologique du Canada à Ottawa en janvier. Au cours de l'exercice 1986-1987, les 44 projets géoscientifiques suivants ont été réalisés:

Kenora-Fort Frances

1. Cartographie du précambrien de la région de Rat Portage Bay, lac des Bois
Les régions de Clearwater Bay (220 km²) et de Northwest Angle Inlet (250 km²) ont été cartographiées au cours de l'exercice 1986-1987. Une étude des principales structures de la partie nord du lac des Bois a aussi été entreprise. Les renseignements provenant de ces études faciliteront l'évaluation du potentiel minéral et l'aménagement du territoire dans la région. Trois sommaires de travaux sur le terrain ont été publiés en décembre 1986.

2. Cartographie du précambrien de la région des lacs Rowan-Kakagi.
Les études géologiques ont débuté dans cette région au grand potentiel aurifère au cours de l'exercice 1986-1987. Les renseignements recueillis lors de ce projet permettront de mieux comprendre les milieux de minéralisation de l'or dans la région et son potentiel quant à la découverte de gisements de métaux communs et d'éléments du groupe platine. Un sommaire des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1986.

3. Etudes et modélisation métalogénétique des gisements de minéraux dans la région du lac des Bois
Deux secteurs ont été étudiés au cours de l'exercice 1986-1987 en vue d'essayer d'élaborer un modèle métalogénétique pour expliquer les types de minéralisation de l'or et leur répartition. Les travaux effectués jusqu'à présent suggèrent que l'or est lié génétiquement aux roches granitiques et que la répartition de l'or est reliée à certains types de roches et à certains types de déformations. Un résumé des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1986.

4. Etudes des gisements de minéraux dans la région des lacs Rowan-Kakagi et Lower Manitou
Les études régionales et locales sur la disposition géologique des venues aurifères dans la région ont débuté au cours de l'exercice 1986-1987. Une meilleure compréhension des éléments qui influencent la minéralisation de l'or favorisera une prospection plus efficace dans la région. Un résumé des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1986.

5. Cartographie du quaternaire, géochimie des dépôts glaciaires de la région de Fort Frances-Rivière à la Pluie.
La cartographie d'une superficie de 2000 km² a été achevée au cours de l'exercice 1986-1987 et une carte préliminaire a été publiée en mars 1987. Les sédiments quaternaires de la région semblent propices à la prospection minérale, étant donné le nombre de lithologies indicatrices de sulfures et d'or trouvées dans la moraine de fond inférieure. Les études ont en outre porté sur la présence possible de dépôts enfouis d'agrégats et de tourbe.

Provincial

Provincial

Provincial

Provincial

Provincial

En juin 1985, le Canada et l'Ontario ont signé une Entente auxiliaire Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEEM), plan quinquennal doté d'un budget de 30 millions de dollars. L'ECOEEM a été conclue dans le cadre de l'Entente sur le développement économique et régional (EDER) Canada-Ontario signée en 1984. L'EDER a pour but de coordonner les actions des gouvernements fédéral et provincial, d'éliminer les conflits possibles et le dédoublement des programmes entre les deux paliers de gouvernement.

L'ECOEEM est financée à parts égales par les gouvernements fédéral et provincial. Les programmes fédéraux sont exécutés par l'Énergie, Mines et Ressources Canada et les programmes provinciaux par le ministère du Développement du Nord et des Mines. Jusqu'à présent, une somme de 1,6 million de dollar a été dépensée au cours de l'exercice 1985-1986 et 6,5 millions de dollars au cours de l'exercice 1986-1987.

- L'ECOEEM cherche à aider et encourager l'industrie minière ontarienne par l'entremise des programmes suivants:
 - un programme de 18,4 millions de dollars visant à fournir des données géoscientifiques dans les régions présentant un excellent potentiel minéral à proximité de certaines agglomérations;
 - un programme de 1,9 million de dollars visant à faciliter l'accès des compagnies et des particuliers aux dossiers provinciaux sur les minéraux;
 - un programme de 2 millions de dollars qui a permis d'améliorer l'accès routier à une région riche en minéraux du Nord-Est de la province;
 - un programme de 2,5 millions de dollars destiné à étudier les problèmes et les possibilités auxquels fait face l'industrie des minéraux industriels de l'Ontario;
 - un programme de 36 millions de dollars destiné à améliorer l'efficacité et la productivité de l'industrie minière par l'amélioration de la qualité du remblayage et la mise au point de nouvelles techniques de conception des mines. On prévoit que les progrès réalisés dans ces domaines déboucheront également sur de meilleures conditions de sécurité dans les mines.

Programme géoscientifique

Ce programme conjoint est destiné à recueillir les formations géologiques favorables pour l'exploration. Les projets du programme géoscientifique ont été choisis de façon à faciliter la découverte de nouvelles réserves de minéraux traditionnels ainsi que de gisements économiques exploitables de nouveaux minéraux. Résultat – une base de ressources diversifiées pour les collectivités dont l'existence a toujours dépendu d'une gamme très limitée de produits minéraux.

Ces projets géoscientifiques sont centrés sur les agglomérations existantes qui possèdent des infrastructures bien établies, plutôt que sur les régions éloignées. Par conséquent, les projets de recherche géologique, les levés géophysiques et géochimiques, ainsi que les études de gisements minéraux ont lieu dans la région de Kenora-Fort Frances, d'Ignace, de Beardmore-Geraldton, de Timmins-Chapleau, de Sudbury-Cobalt, de Parry Sound-Muskoka, et de l'Est de l'Ontario.

Ce programme provincial a pour but de faciliter l'accès du secteur privé aux dossiers de renseignements minéraux du gouvernement. Le principal élément du programme porte sur l'élaboration d'un système automatisé d'organisation et d'analyse des données produites par les géologues du gouvernement et l'industrie de la prospection minière.

Ce programme se compose des éléments suivants:

- achèvement et mise à jour d'un système de dossiers-fiches-microfiches sur les rapports de prospection et les cartes acquises de l'industrie minière, pour les régions concernées de l'Ontario;
- une base de données informatisée provinciale regroupant les renseignements chimiques et pétrochimiques sur les roches; et

- la création et l'essai d'un système de transfert électronique des dossiers de données géoscientifiques entre le bureau central et les bureaux régionaux du ministère du Développement du Nord et des Mines. Un projet pilote portant sur une petite région a été réalisé avec succès au cours de l'exercice 1986-1987.

Programme de développement économique

L'exercice 1986-1987 a été marqué par l'achèvement de la partie financée par l'ECOEEM d'une route d'accès aux ressources reliant les routes 66 et 101 dans le Nord-Est de l'Ontario.

La stratégie de développement des minéraux industriels, programme exécuté sous la direction du gouvernement provincial, permet d'examiner les problèmes et les possibilités auxquels fait face l'industrie des minéraux industriels. Les avantages de renseignements sur les caractéristiques des produits et les marchés, les utilisations actuelles et potentielles des minéraux industriels dans l'industrie, les nouveaux matériaux et les transports.

Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration

Ce programme veille à ce que l'Entente public soit informée des activités entreprises en vertu de l'Entente, ainsi que des défis et des possibilités auxquels fait face l'industrie minière ontarienne. Les préparatifs en vue d'élaborer un cadre d'évaluation pour l'ECOEEM se sont poursuivis au cours de l'exercice.

En tant que ministre d'Etat aux Forêts et aux Mines, je suis heureux de rendre compte, de concert avec mon collègue de l'Ontario, de l'année financière 1986-1987 relativement à l'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOE).

L'année s'est avérée très productive; plusieurs projets ont été entrepris et réalisés à l'intérieur des cinq programmes existants.

Ainsi, des travaux entrepris en vertu du programme géoscientifique favorisent la recherche et la mise en valeur de minéraux en Ontario au moyen de l'identification et de la cartographie de nouvelles régions prometteuses en ce qui concerne la production minière.

Grâce à des programmes du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), portant sur la productivité et la sécurité, la sécurité s'est améliorée dans les mines.

L'industrie minière et le gouvernement mettent à profit leur compétence technique et leurs ressources financières dans le but d'étudier des solutions de rechange au remblayage des mines, solutions qui sont susceptibles d'accroître la stabilité du sol.

Le gouvernement du Canada reconnaît que la technologie et l'industrie minières ontariennes sont importantes pour tout le pays. Il croit fermement que cette entente, qui s'élève à 30 millions de dollars, constitue l'un des principaux volets de l'Entente de développement économique et régional conclue par le Canada et l'Ontario. Il croit, en outre, qu'elle contribuera grandement à stimuler l'expansion de cette industrie essentielle, donc à accroître le développement économique du Canada dans son ensemble.

En tant que plus important producteur de métaux et de matériaux de construction du Canada, l'Ontario s'est engagé à assurer la prospérité de son industrie minière dans l'intérêt de tous les Canadiens. Notre collaboration avec le gouvernement fédéral dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOE) témoigne de cet engagement.

Je me félicite des progrès accomplis au cours de l'exercice financier 1986-1987. Les quelque 70 projets entrepris en vertu de l'ECOE ont déjà donné naissance à de nombreuses initiatives importantes.

Par exemple, l'étude de la roche sédimentaire formée de dolomie détritique d'Eramosa a permis de découvrir de nouvelles façons d'utiliser la pierre de carrière pour la production de tuiles de pierre agglomérée. Par ailleurs, les diverses utilisations du granite, du marbre et de la dalle de l'Ontario dans la construction connaissent un regain d'intérêt. Dans le secteur de l'exploration minière, des progrès considérables ont été enregistrés dans le développement d'un système informatique capable de créer des cartes géoscientifiques détaillées et personnalisées.

L'ensemble de ces projets et de ceux existant dans le domaine de l'échange de renseignements géoscientifiques, de la sécurité dans les mines et des découvertes technologiques témoignent de l'importance de l'Entente auxiliaire Canada-Ontario sur l'exploitation minière pour le maintien d'une industrie essentielle à l'économie ontarienne.

L'honorable Sean Conway
Ministre des Mines
Ministère du Développement
du Nord et des Mines



L'honorable Gerald S. Merrithew, ministre
fédéral d'Etat aux Forêts et aux Mines



Table des matières

2	Message des ministres
3	Historique
3	Domaine des cinq programmes
4	Structure administrative
5	Régions visées par l'Entente auxiliaire
6	Sommaire des activités de 1986-1987
6	A. Programme géoscientifique
14	B. Programme d'échange d'informations
14	C. Programme de productivité et de technologie
17	D. Programme de développement économique
18	E. Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration
18	F. Sommaire financier
20	Sommaire des prévisions budgétaires 1985-1990
21	Accès à l'information de l'ECOE

Liste des cartes, graphiques et tableaux

4	Graph 1 – Organigramme de la structure administrative de l'ECOE
5	Carte 1 – Régions visées par l'Entente auxiliaire
19	Tableau 1 – Sommaire financier: Dépenses par programme
20	Tableau 2 – Sommaire des prévisions budgétaires 1985-1990

Faits Saisants

- 6,5 millions de dollars affectés aux projets au cours de la deuxième année de l'Entente
- 44 projets géoscientifiques en cours, sommaires d'avancement des travaux publiés et affichés
- deux réunions entre les secteurs privé et public sur l'examen de la recherche, tenues suivant le Programme de productivité et de technologie
- Fondations de la route Harke-Holloway terminées

L'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOE) est une entente auxiliaire à l'Entente sur le développement économique et régional (EDER) signée le 2 novembre 1984 par les gouvernements du Canada et de l'Ontario.

Entente
Canada-Ontario
sur l'exploitation minière
Rapport annuel 1986-1987



CAI
MS10
- A56

Continental
Publications

Canada-Ontario Mineral Development Agreement

Annual Report 1987-1989



Contents

Ministers' Statements.....	2,3
Background.....	4
The Five Program Areas.....	4
Management Implementation Structure.....	5
Subsidiary Agreement Work Areas.....	6
Activities Summary	
A. Geoscience Program.....	7
B. Information Exchange Program.....	20
C. Productivity and Technology Program.....	20
D. Economic Development Program.....	23
E. Public Information, Evaluation and Administration Program.....	24
F. Financial Summary.....	26
Summary of Planned Expenditures 1985-1990.....	27
Accessing COMDA Information.....	28

List of Maps/Charts/Tables

Chart 1 - COMDA Management Structure.....	5
Map 1 - Subsidiary Agreement Work Areas.....	6
Table 1 - Financial Summary, Actual Expenditures by Program.....	26
Table 2 - Summary of 1985-1990 Planned Expenditures.....	27

Highlights from 1988-1989

- \$7.2 million expended on projects in the fourth year of the five-year Agreement.
- more than 50 Geoscience projects progressed successfully on several fronts during FY 1988-89. Many generated increased staking activity and directly influenced mineral exploration activity and development programs in project areas.
- a prototype of a spatial information system has been developed under the Information Exchange Program. The prototype has demonstrated the practicality of building, hosting and delivering an Ontario-wide database of geoscience data.
- studies on the foundry industry, whiteware ceramics and advanced ceramics were produced under the Economic Development Program identifying development potential in Ontario's industrial minerals arena.
- research with the mining industry under the Productivity and Technology Program has lead to significant progress in the use of dense and paste backfills for improved ground support and reduced backfill costs. Research is also progressing on the improvement of 3-D computer modelling of proposed large stopes at depth to predict ground reactions and choose mining plans for optimum extraction and safety.

The Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA)
is a subsidiary agreement to the
Economic and Regional Development Agreement (ERDA)
entered into by the
governments of Canada and Ontario on November 2, 1984



The Honorable Jake Epp
Minister of Energy,
Mines and Resources Canada

It gives me great pleasure to be able to report, in conjunction with my provincial colleague, on the fourth year of activity under the Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA).

Under this agreement, our governments are working together to generate information to assist mining and exploration companies to develop the mineral wealth of Ontario. I feel that the way that the private sector has shared this spirit of cooperation highlights the success of the past four year's work.

Geoscience activities in Northern Ontario have resulted in increased mineral exploration and in some cases have brought about immediate benefits. Ore reserves have been increased at one mine in northwest Ontario and at another, in the northeast, the underground drilling program has been extended as a result of this work. Maps, survey results and reports from COMDA projects will continue to be useful to the exploration industry for many years in the search for new mineral deposits.

Northern Ontario is a storehouse of metals. It produces more copper, nickel, zinc, gold and platinum-group metals than any other region of Canada. However, as mine workings have gone deeper into the earth, extraction has become more costly and dangerous. Under the Productivity and Technology Program of the COMDA, mining engineers are working under contract with EMR's CANMET to make these work places safer and more productive. The results of this work are readily available to the whole Canadian mining industry.

Industrial minerals, often overshadowed by the more glamorous gold and nonferrous metals, nevertheless account for a substantial part of Ontario's mineral output. Many small mineral producing companies, such as those that supply the foundry industry and makers of advanced ceramic materials, do not have the capability to research market opportunities. The Economic Development Program of COMDA has provided these businesses with analyses of markets that help them compete both in Canada and abroad. As well, a research project into the application of microwave technology to reduce the cost of processing industrial minerals was started during the year.

One of the aims of the COMDA is to tell Ontarians more about the mining industry in their province. To this end, we are producing a video entitled "Hidden Heritage" and a booklet called "Ontario's Mineral Wealth". They will soon be made available for distribution to schools and the general public.

It is with programs such as COMDA that the federal government works cooperatively with industry and the provinces to encourage one of Canada's most important primary industries.

I would like to take this opportunity to thank all those involved in the COMDA: officials of Ontario mining companies, as well as scientists and others with the federal, provincial and municipal governments for their commitment to this cooperative enterprise. Together we are working towards a healthy mining industry in Ontario.



The Honorable Hugh P. O'Neil
Minister of Mines
Ministry of Northern Development & Mines

Ontario recognizes the importance of its role as a major producer of metals and structural materials. We are proud of our minerals industry's vitality, and its significant contribution to our nation's economy and lifestyle.

Through our partnership with the federal government in the Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA), Ontario is demonstrating its strong commitment to one of our key resource industries.

Together we have made great strides in the 1988-89 fiscal year of the Agreement. Many important initiatives have evolved from the more than 80 projects undertaken to date by COMDA.

Notably, COMDA has identified areas with previously unrecognized potential for gold and base metal mineralization. It is also responsible for the discovery of new occurrences of gold mineralization, which has led to staking and increased exploration activity in several areas of the province.

COMDA has also been instrumental in the discovery of new sources of drinking water for three eastern Ontario communities. It increased the region's known sand and gravel reserves by more than 50 per cent. It was also responsible for the discovery of five new wollastonite occurrences, three of which are under active development.

In addition, it demonstrated the practicality of producing agglomerated stone tiles, leading to efforts by three companies to research the development of stone tile production.

COMDA has also made significant progress in the area of mineral exploration. It has produced, up to June 1989, 125 new or updated Geological Data Inventory Folios -- concise summaries of exploration data useful to mineral explorationists. As a further aid, it has provided new geophysical information covering an area of almost 23 000 square kilometres. It has also provided, up to July 1989, new geochemical data on 21 elements for lake sediment material and waters covering an area of almost 100 000 square kilometres.

Such initiatives and others in geoscience information exchange, mining safety and technological development confirm COMDA's importance in ensuring that Ontario's mineral industry continues to prosper as one of the mainstays of our economy.

Background

In June 1985, Canada and Ontario signed a five-year, \$30 million Canada-Ontario Mineral Development Agreement (COMDA). COMDA was developed under the Canada-Ontario Economic and Regional Development Agreement (ERDA), signed in 1984. ERDA was designed to co-ordinate and focus federal and provincial priorities on industrial revitalization, resource management and product development.

COMDA is equally funded by the federal and provincial governments. Federal programs are being carried out by Energy, Mines and Resources Canada; and the provincial programs by the Ontario Ministry of Northern Development and Mines. A total of \$23.9 million has been spent since COMDA was implemented. To date, \$1.6 million was spent in the FY 1985-86; \$6.5 million in FY 1986-87; \$8.6 million in FY 1987-88; and \$7.2 million in FY 1988-89.

COMDA seeks to aid and encourage Ontario's mineral industry through the following programs:

- an \$18.4 million program that provides geoscience information for areas of high mineral potential near existing population centres;
- a \$1.9 million program making it easier for companies and individuals to obtain information from provincial mineral files;
- a \$2.0 million program that has contributed to improved road access to a mineral-rich area in northeastern Ontario;
- a \$2.5 million program studying the problems and opportunities faced by the industrial minerals industry in Ontario; and
- a \$3.6 million program focused on providing increased efficiency and productivity in the metal mining industry through improvements in backfill quality and developments in new engineering procedures for mine design.

The Five Program Areas

Geoscience Program

This joint program is designed to identify geological environments favorable for exploration. Projects in the geoscience program have been chosen to assist in the finding of new supplies of traditional mineral resources, and of economic deposits of new minerals. The result -- a diversified resource base for communities dependent historically on a narrow range of mineral commodities.

These geoscience projects are focused on existing population centres with well established infrastructures as opposed to frontier areas. Thus, the geological research, geophysical and geochemical surveys, and mineral deposit studies are being carried out in the Kenora-Fort Frances, Ignace, Beardmore-Geraldton, Timmins-Chapleau, Sudbury-Cobalt, Parry Sound-Muskoka and eastern Ontario areas.

Information Exchange Program

The aim behind this provincial program is to significantly improve the private sector's access to government mineral information files. The major component of the program is the development of an automated system to organize and analyze data generated by government geoscientists and the exploration industry.

The elements to be delivered under this program include:

- the creation of an operational method of storing, retrieving, processing and distributing geoscience information for a large area south-west of Pickle Lake as a prototype for an Ontario-wide computer database of geoscience data;
- completing data coverage for the Sioux Lookout area and updating coverage of the Ontario areas included in a standardized file-index-microfilm system for exploration reports and maps acquired from the mining industry;
- upgrading access to mineral deposit, rock chemical and exploration data;
- indexing and keying into the Geological Survey of Canada's GEOSCAN database the assessment work reports submitted for work performed under Ontario's Mining Act.

Productivity and Technology Program

This federal program was developed in co-operation with the Ontario mining industry. Its goal is focused on three areas of work:

- preparation of a proposal for a standardized computer operating system for the Ontario mining industry (completed in FY1986-87);
- the measurement and analyses of stresses produced in backfilled areas of underground mines to increase efficiency and reduce costs of backfilling (field work completed in FY 1988-89); and
- trials of new stoping and of dense-and paste-fill use in deep mines to improve safety, efficiency and productivity (field work completed in FY 1988-89).

Economic Development Program

The industrial mineral strategy program carried out by the province is examining opportunities and problems faced by the industrial minerals industry. Three studies have been completed and others are underway to provide more information on commodity specifications and markets, current and potential uses of industrial minerals, new materials, and transportation.

The COMDA-funded portion of a resource access thoroughfare joining highways 66 and 101 in northeastern Ontario was completed in FY 1986-87.

Public Information, Evaluation and Administration Program

This program ensures that the Agreement is properly administered, and the public is informed of activities under the Agreement, as well as the challenges and opportunities facing the Ontario minerals industry.

A preliminary evaluation of COMDA activities up to September 30, 1987 was completed by Goss, Gilroy and Associates and submitted to the COMDA Management Committee in March 1988.

Management Implementation Structure

COMDA is co-ordinated and administered by a six-member Management Committee; three appointed by the federal Minister of Energy, Mines and Resources with one designated as co-chairman; and three appointed by the provincial Minister of Mines with one designated as co-chairman. The Management Committee is assisted by federal and provincial co-secretaries.

Federal members of the Management Committee at the end of FY 1988-89 were:

P.W. Andrews, Co-chairman
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada

D.C. Findlay, Member
Geological Survey of Canada
Energy, Mines and Resources Canada

J.T. Jubb, Member
Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET)
Energy, Mines and Resources Canada

Provincial members of the Management Committee at the end of FY 1988-89 were:

V.G. Milne, Co-chairman
Ontario Geological Survey
Ministry of Northern Development and Mines

P.G. Telford, Member
Mineral Development and Lands Branch
Ministry of Northern Development and Mines

J.J. Morning, Member
Sectoral and Regional Policy Branch
Ministry of Treasury and Economics

The federal and provincial co-secretaries to the Management Committee in 1988-89 were:

Valerie Fell
Mineral Policy Sector
Energy, Mines and Resources Canada

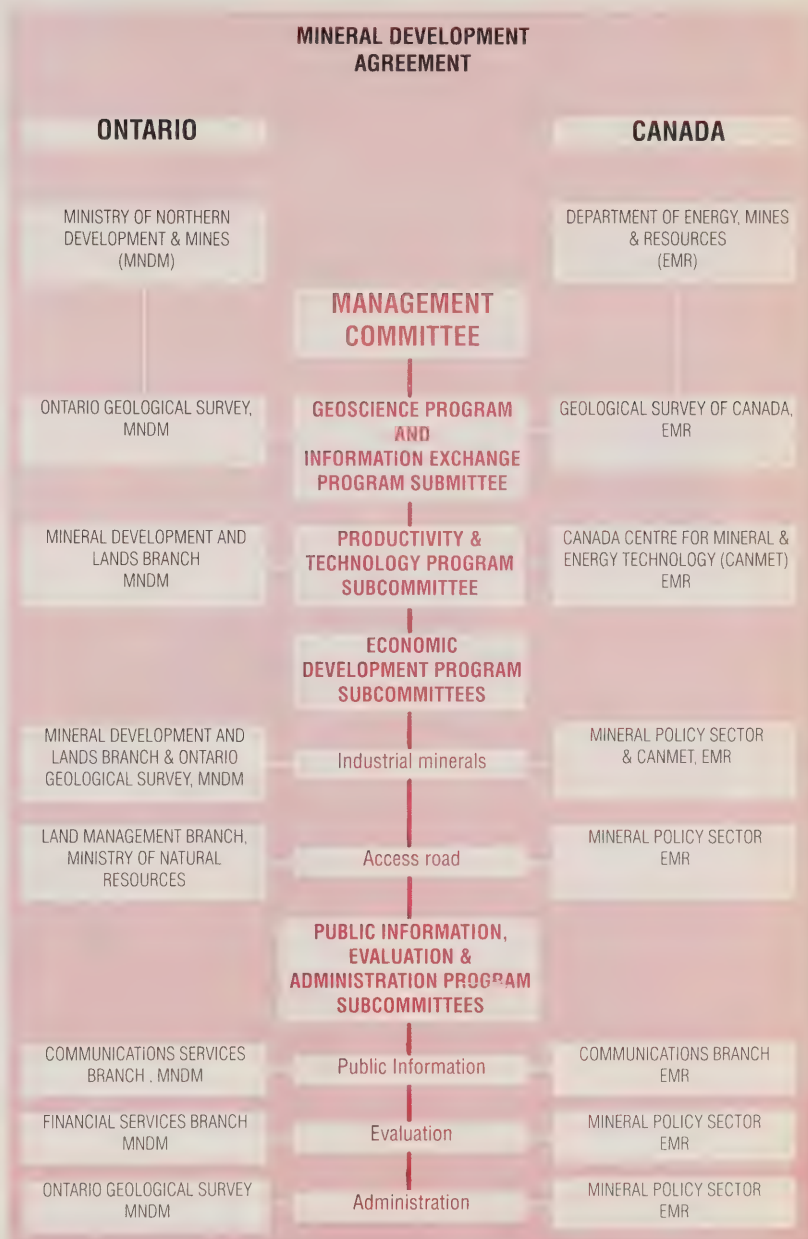
Robert McKnight
Geological Survey
Ministry of Northern Development and Mines

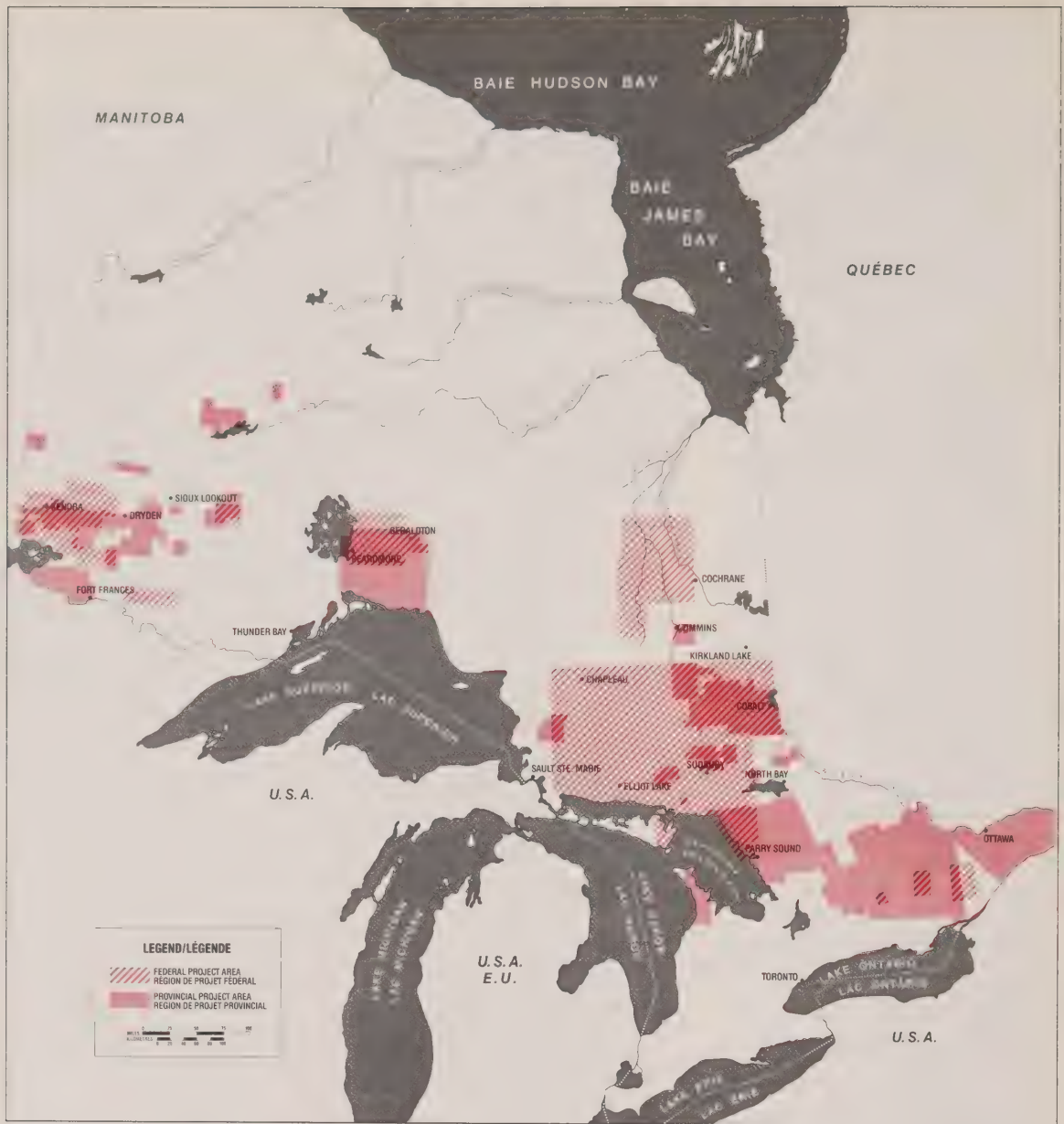
Two Management Committee meetings were held in 1988 -- at Ottawa on March 29th and at Toronto on November 9th. The most recent Management Committee meeting was held at Ottawa on April 18, 1989.

The Management Committee has appointed technical subcommittees to develop, execute and oversee each program and to make recommendations. The management structure of the Agreement is shown in Chart 1.

CHART 1

COMDA MANAGEMENT STRUCTURE





Map 1 - Subsidiary Agreement Work Areas

Activities Summary

(A) Geoscience Program

The results of each summer's investigations are presented every year through displays and reports of progress by the Ontario Geological Survey at Toronto in December and by the Geological Survey of Canada at Ottawa in January. During FY 1988-89, 50 geoscience projects were carried out. Since a separate report for FY 1987-88 was not produced, the progress in FY 1988-89 has been combined with highlights from projects completed in FY 1987-88:

Kenora-Fort Frances

Provincial (A.6.1)¹

1. Precambrian mapping of the Rat Portage Bay area, Lake of the Woods.

Detailed geological mapping at 1:15 840 scale was completed for the Falcon Island area in FY 1988-89. The Chisholm Island and Monument Bay areas were mapped in FY 1987-88. A structural and metallogenic study of these areas was also undertaken.

Geological mapping to date has identified several previously unrecognized lithological units and has acquired new structural data. New occurrences of gold mineralization were also discovered. One sample yielded 1.5 ounces of gold per ton (51.4 g/t). The locations and geology of the new occurrences were publicized and led directly to staking and increased gold exploration activity in the map area. Information useful for land use planning in the Lake of the Woods area, a major tourist locality, was also developed.

In FY 1987-88, three summaries of field work, two preliminary maps (P.3084, P.3085) and one Open File Report (OFR.5664) were published. In FY 1988-89, two preliminary maps (P.3120, P.3121) and two Open File Reports (OFR.5683, OFR.5684) were released.

Provincial (A.6.2)

2. Precambrian mapping of the Rowan-Kakagi Lakes area.

Geological investigations began in this area of high gold potential during FY 1986-87. Field work was completed in FY 1987-88. That work focused on the geology of the Dryberry batholithic complex and its influence on regional and local structures that control distribution of gold mineralization in the area. Work resulted in a detailed subdivision of the batholith's phases and determined controls on gold occurrences in the margins and contact aureole of the batholith. These studies have directly contributed to the Lake of the Woods geological database used in mineral exploration and land use planning activities.

A summary of field work was published in December 1987. Two Open File Reports are being prepared.

Provincial (A.6.3)

3. Mineral deposit studies and metallogenic modelling in the Lake of the Woods area.

The purpose of this project is to develop a metallogenic model to explain the distribution and styles of gold mineralization in the Lake of the Woods area.

Field work in FY 1987-88 concentrated on a detailed investigation at 1:3937 scale of a metal zonation and alteration pattern in Ewart township. The metallogenic model suggests that gold is genetically linked to granitic rocks and gold distribution is related to specific rock types and strain patterns.

Results from work to date have had a direct impact on several mineral exploration ventures in the area. The metallogenic model developed for the Duport Mine as part of this project directly influenced a drill program worth more than \$500,000 to outline new ore reserves. Information obtained during detailed examination of other occurrences has been used by explorationists to plan property evaluation studies. Moreover, discussions by the project geologist with exploration geologists and prospectors has directly influenced exploration programs in the area.

¹ each COMDA project is identified as to federal or provincial responsibility and includes the project number.

Interim results, presented as oral and poster presentations at MNM seminars in Toronto and Red Lake, were incorporated into poster displays presented at Gold '88, an international symposium held in Australia in May 1988. An Open File Report (OFR.5695) was published in October 1988.

Provincial (A.6.4)

4. Mineral deposits studies and metallogenic modelling in the Rowan-Kakagi-Lower Manitou Lakes area.

Development of a metallogenic model for the Rowan-Kakagi-Lower Manitou Lakes area has progressed successfully. During FY 1988-89 detailed geological mapping at 1:15 840 scale of the Manitou Stretch and Vista Lake areas was completed. In FY 1987-88, field work documented the extension of the Pipestone-Cameron shear zone in the Chisholm Island area.

Work to date, in conjunction with results from project A.3.1 (see item 12 following), has identified regional and local structures influencing the distribution of gold mineralization in the Rowan-Kakagi Lakes areas and a model has been developed for the deformation associated with these structures. Areas with previous unrecognized potential for gold and base metal mineralization have also been identified. This project has directly contributed to the understanding of two significant gold deposits in the Rowan-Cameron Lake area and has influenced decisions on plans for further exploration of these properties.

Three preliminary maps (P.3068, P.3069, P.3070) were published in 1987 and two Open File Reports (OFR.5680, OFR.5682) were released in 1988.

Provincial (A.6.5)

5. Geological mapping and drift geochemistry of the Fort Frances-Rainy River area.

Quaternary mapping of the 4 000 square kilometre project area at a scale of 1:50 000 was completed during FY 1987-88, in addition to a 1 700 square kilometre Precambrian reconnaissance survey. Overburden drilling to establish till geochemistry and a stratigraphic framework for mineral exploration in the area started in 1987. A total of 43 continuously cored boreholes were obtained during the 1987 drill program. In FY 1988-89, 44 backhoe trenches were completed in an attempt to intersect and sample till for drift geochemistry.

Gold grains were recovered from the drill samples and the release of a gold grains map in December 1988 initiated staking and land acquisition. For instance, between late December 1988 and February 1989, claims covering more than 2100 hectares were recorded in the area. Large numbers of native copper grains were also recovered from till samples and indicate the possibility of base metal mineralization in the area.

The Quaternary geology program, mapping and drilling have developed guidelines for drift prospecting in the area. Exploration targets have been defined through sonic drilling and sampling in an area of clay cover between Fort Frances and Rainy River. The surficial mapping in the area has also defined major reserves of extractable aggregates.

A summary of field work report was published in December 1987 and 1988. Quaternary and Precambrian geology preliminary maps (P.3065, P.3110) and a gold grains map (P.3140) have been published.

Provincial (A.6.6)

6. Aggregate assessment inventory study north of Fort Frances.

The assessment of aggregate potential for the construction of a future resource access road northwest of Fort Frances in a previously undeveloped area was completed in 1988, the first year of this two-year project. Several potentially significant aggregate deposits were discovered, many of which are well situated within the proposed road corridor. A summary of field work was published in December, 1988.

This project aids the planning and development of a cost-effective resource access road between Burditt Lake and Rainy Lake. The road will benefit the forest and mineral resource industries and recreational users.

Provincial (A.6.7)

7. Compilation of Geological Data Inventory Folios.

A total of 10 Geological Data Inventory Folios were published during FY 1988-89. Two of the folios target the Separation Lake greenstone belt, 60 kilometres north of Kenora. The GDIFs targeted on the Separation Lake belt were produced in anticipation of increased interest generated by gold, base metal and graphite discoveries. A 100 kilometre long stretch of the belt has been staked, surveyed with airborne geophysics, and is undergoing ground exploration.

The other GDIFs released during the year add to the substantial coverage now available on the Eagle-Wabigoon-Manitou Lakes area.

To the end of FY 1988-89, a total of 24 GDIFs have been published under this COMDA project.

Provincial (A.6.8)

8. Mineral commodity study of the Dryden area.

Field work in FY 1988-89 (the second year of the project) consisted of detailed mapping around gold properties between Manitou and Stormy Lake. In the 1987 field season detailed mapping around gold properties at Eagle Lake was completed.

To date, advice has been given to approximately 60 prospectors and exploration geologists. In addition, 76 mineral properties in the Dryden area were visited and documented.

This COMDA project has led to property acquisition by a number of mining companies. One company acquired 117 mining claims in the Eagle Lake area, and after conducting reconnaissance geochemical, geological and geophysical surveys has delineated geochemical gold anomalies and identified a new gold-bearing zone.

Federal (C.6.1)

9. Metallogenic synthesis of the Rainy River district.

In FY 1988-89, the study of base metal deposits, gold metallogeny, economic geochronology and the metallogeny of mafic and ultramafic rocks continued in the Rainy River district.

Detailed mapping of, and sample collections from, nearly 20 gold prospects were undertaken to determine the relationship between carbonatization and gold mineralization. The area between Mine Centre and Rice Lake was examined for structural and metallogenic features. Rock samples were collected and analyses done to determine isotopic ratios and age dates. In 1988, uranium/lead zircon analyses on samples from the Rainy River district indicated that rocks in the Rice Bay area are identical in age to those in the Mine Centre area.

Studies of the origin of ore deposits are valuable to exploration planning in the Fort Frances-Atikokan area, where exploration for base, precious and strategic metals is currently very active.

Federal (C.6.2)

10. Lake of the Woods Quaternary geology and drift geochemistry study.

Field mapping to prepare two 1:100 000 maps was completed for the Blue Lake-Rowan Lake area during FY 1988-89 and an Open File report (OF.1968) was released.

Lake bottom sonar profiling of selected lakes and shallow reflection seismic studies was also carried out in the Wabigoon Lake area. Three rotasonic boreholes were drilled to coordinate a sedimentary basin study with shallow reflection seismic work. Detailed logs of two of the holes have been completed.

During FY 1987-88, approximately 100 till samples were analyzed for geochemical and mineralogical properties. In FY 1988-89, 50 additional samples were sent for analyses.

The glacial dispersal data and glacial history arising from this project are essential in interpreting a variety of exploration geochemistry/geophysics results. The maps of drift geochemistry may indicate areas of mineral potential.

Federal (C.6.4)**11. Airborne magnetic gradiometer surveys, Kenora-Kakagi Lake area.**

Twenty preliminary total field and vertical gradient contour maps at 1:50 000 scale were released in June, 1988 as Open File 1824. Additional reflights for data acquisition were carried out by the contractor to obtain acceptable data for 1:20 000 scale maps.

Vertical gradient and total magnetic field data provide useful tools for the interpretation of bedrock geological maps and they supply important information for metallic mineral exploration.

Ignace**Provincial (A.3.1)****12. Precambrian mapping and mineral deposit studies near Dinorwic.**

Detailed mapping at a 1:15 840 scale was completed in Laval and Hartman townships in FY 1987-88, bringing the number of townships mapped under this project to five.

The mineral deposit studies in the area (see also project A.6.4, item 4 above) have identified previously unrecognized structural controls of gold mineralization. These controls on gold mineralization have been accepted by explorationists and incorporated into property exploration strategies. Application of this COMDA information has been cost-effective to exploration diamond drilling programs.

To the end of FY 1988-89, five summaries of field work, five preliminary maps (P.3068, P.3069, P.3070, P.3108, P.3109), and one Open File Report (OFR.5680) have been published.

Provincial (A.3.2)**13. Airborne electromagnetic and magnetic geophysical survey of the Dinorwic area.**

This project, flown by Geotrex Ltd. in the fall of 1986, was completed in FY 1987-88. The results were published as 50 maps at 1:20 000 scale from data obtained using a GEOTEM time domain EM system and a Scintrex cesium vapor magnetometer along 10 245 kilometres of flight lines.

Provincial (A.3.3)**14. Compilation of Geological Data Inventory Folios.**

A total of six Geological Data Inventory Folios were published during FY 1988-89, while 10 were completed during FY 1987-88. This brings the total production through 1988-89 to 26 folios. The folios cover areas where mineral exploration interest is high. For instance, many were concentrated near Pickle Lake, Sturgeon Lake and the central Uchi Belt.

Provincial (A.3.4)**15. Industrial minerals inventory of the Ignace area.**

This project -- to encourage the exploration of certain industrial minerals in the Ignace area -- was completed in FY 1987-88. The project identified and to some extent evaluated potential supplies of soapstone, graphite, building stone and potential sources of feldspar and gallium. The Butler granite quarry, near Ignace, was re-opened in 1988.

Federal (C.3.1)**16. Economic geology synthesis of base metal deposits, South Sturgeon Lake greenstone belt.**

Mapping of the volcanic rocks within Block 7 and near Lyon Lake was completed during FY 1988-89. The geology of the southern portion of the south Sturgeon Lake area was extended to the western end of Sturgeon Lake based on drill core supplied by Minnova Inc. Compilation of the geology has now been completed.

Structural mapping underground at the Lyon Lake deposit has delineated a significant reverse fault that separates the hanging wall mafic rocks from the ore-bearing assemblage. The ore bodies were discovered to be asymmetrically folded with ore thickening in the fold hinge.

A technical paper was published in the Canadian Journal of Earth Sciences in February 1988, and a summary of current research was published in March 1989.

Provincial (A.5.1)

Geological mapping of 12 townships in the Beardmore-Geraldton area.

This project is conducting detailed 1:15 840 bedrock mapping in the Beardmore-Geraldton greenstone belt, currently the target of extensive exploration for precious metals.

Mapping of the Seagram Lake area was completed in FY 1988-89. Mapping in FY 1987-88 focused on the northern Long Lake area -- including Houck, Oakes, Croll and Abrey townships, the northern half of Coltham township, eastern McQueston township, Longlac Indian Reserve 58, and the western portion of Longlac Indian Reserve 77.

Several gold showings and numerous occurrences of rocks containing anomalous gold values were discovered during the course of the mapping. The production and publication of preliminary maps (P.3077, P.3078, P.3126, P.3127) and an Open File Report (OFR.5679) have resulted in the staking of open ground by prospectors and exploration companies. Project geologists have had extensive interaction with prospectors and explorationists during the tenure of the project, including many property visits.

Provincial (A.5.2)

18. Documentation of old mineral occurrences.

Publications covering the years 1928 through 1955 were searched during FY 1988-89 for references to precious and base metal mineral occurrences in the Beardmore-Geraldton area. Ongoing historical mineral deposit files are being expanded as new "old" data is collected and catalogued within alphabetical and NTS files. A report is being written in conjunction with field examination of selected properties.

Provincial (A.5.3)

19. Mineral deposit studies and metallogenic modelling.

The focus of this project is to better understand the structural evolution of the Wabigoon and Quetico geological subprovinces in the Beardmore-Geraldton area. Fieldwork in FY 1987-88 and FY 1988-89 included detailed geological examination along a north-south transect and reconnaissance investigations.

Work to date has developed a plate tectonics model for the area with implications for mineralization within the subprovinces and in the boundary area between them. The project geologist has met extensively with mineral exploration company geologists working in the area. Field trips have been provided for explorationists interested in better understanding the regional geology.

Provincial (A.5.4)

20. Quaternary mapping at 1:50 000 scale.

Airphoto interpretation, surficial sediment mapping and preparation of marginal notes were completed for three map sheets: Wildgoose Lake-Treptow Lake; Geraldton-Longlac and Beardmore-North Wind area in FY 1987-88. Preliminary maps (P.3119, P.3132) covering the first two areas were published in FY 1988-89. Approximately one-third of the till samples contained gold grains. Results were published in preliminary map form (P.3105) in FY 1987-88. One till sample contained 102 gold grains, the largest number to date recovered from a government till sampling program in Ontario.

A sonic drill program to sample overburden materials resulted in the establishment of a framework for overburden exploration.

This project has established more clearly the relevance of certain till units for geochemical exploration and defined till stratigraphy over a 4 500 square kilometre area. Several companies have incorporated early results of this work in designing their exploration strategies.

Federal (C.5.2)

21. Provenance mapping of Quaternary geology.

Surface till sampling was done in FY 1988-89 to follow up on significant gold and base metal concentrations obtained from field work the previous fiscal year. Six sonic overburden drill holes were put down in an area that had yielded a high gold anomaly in 1987. Core was split, photographed, sampled and described.

A seismic reflection survey was also conducted to deduce the thickness and stratigraphy of glacial deposits. The profiling of lake bottom sediments indicated highly variable sediment thickness, ice block cavities and the presence of glaciofluvial deposits.

An Open File released in 1988 (OF.1756) included gold grain counts from overburden drill core collected between Beardmore and Geraldton. Electron microscope studies on gold grains clarified their origin and history. A high gold count from an area completely covered with till has drawn much attention from the mineral exploration community. Numerous discussions have been held with local private sector geologists regarding drift prospecting in the Beardmore-Geraldton area.

Federal (C.5.4)

22. Airborne magnetic gradiometer surveys.

Total field and vertical gradient magnetic data along 16 725 kilometres of flight lines were obtained by Geotrex Ltd. in July 1987. The remainder of the year was spent compiling the data onto 16 maps at 1:50 000 scale. Preliminary total field and vertical gradient maps were released in June 1988 as Open File 1825. A set of 32 high resolution total magnetic field and vertical gradient maps at scale 1:20 000 were released in January 1989.

Timmins-Chapleau

Provincial (A.7.1)

23. Detailed Precambrian mapping of the Timmins gold belt, Tisdale and Whitney townships.

Mapping on a scale of 1:10 000 was completed during FY 1988-89 in Whitney and Tisdale townships, two townships central to the historic and prolific Timmins gold camp.

Field work in 1987, the first year of the project, identified previously unrecognized low angle thrust faults that led to a re-interpretation of the stratigraphy and structural geology of the camp. Continued fieldwork in FY 1988-89 and awareness of the project among local mining and exploration companies has generated requests for field trips to demonstrate field data to the companies. This has directly influenced gold exploration programs in the area and indirectly impacted on mine development in the immediate Timmins camp.

Provincial (A.8.1)

24. Regional geochemistry, Batchawana area.

A small scale regional geochemical survey based on lake sediments and waters was completed in the vicinity of Wart Lake in the Batchawana greenstone belt in FY 1987-88. The samples were collected at an average density of one per square kilometre. The lake sediment samples, which were all composed of material laid down over 100 years ago, were analyzed for Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Br, Ca, Cr, Cu, Co, Fe, Hf, K, La, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Sc, Sr, Ta, Th, Ti, U, V, W and Zn. Water samples were analyzed for pH, Ca and Mg.

In FY 1988-89, the sampling was extended by a further 2 000 square kilometres using the same methodology. Results to date have been published in two summaries of field work.

Federal (C.7.1)

25. Geological evaluation of known gold deposits in the Timmins area and production of a metallogenic map.

The purpose of this project is to evaluate the geology of the known gold mineralization in the Timmins area and to correlate ore deposit models with known deposit facts in a metallogenic map.

In FY 1988-89, age determination of scheelite samples revealed them to be 2370 million years old. Initial Nd/Sm ratios indicate a mantle source for the rare earths present.

In FY 1987-88, detailed mapping of the contact relationships between plutonic masses was emphasized. An important suite of high level breccia dykes was noted to be associated with porphyry intrusions in the Hollinger-McIntyre-Coniaurum Complex. Pamour Inc. cited the results of this project in its 1987 annual report with an acknowledgement that this work stimulated further drilling on the McIntyre property.

Federal (C.7.2.1)

26. Drilling to extend the Hudson Bay Lowland Quaternary stratigraphy to the Timmins-Matheson area.

Forty-three overburden sonic cores were drilled totalling 1250 metres along two transects in the Timmins-Smoky Falls corridor during FY 1988-89. This brings the total to 79 holes drilled under this COMDA project. Drilling results indicated a very irregular bedrock topography and the presence of up to four till units at some sites.

In FY 1988-89, 700 samples were collected and analyzed for 32 elements. To complement the drilling, ice flow direction in the region was determined from the study of local striations and surficial mapping in the vicinity of known ore bodies. This COMDA project seeks to identify the glacial and interglacial sedimentary sequences present as an aid to interpreting exploration borehole data.

Federal (C.7.2.2)

27. Quaternary stratigraphy and till provenance in the Timmins-Matheson area.

Virtually all lithogeochemistry and paleoecological analyses were completed on overburden drill core from the Timmins area in FY 1988-89. The data are currently being analyzed.

Palynological and macrofossil analysis of the Owl Creek beds indicate that this marker unit is most likely interglacial in rank. It separates overlying till, which has limited usefulness in drift prospecting, from the more useful underlying tills.

Federal (C.7.3)

28. Mapping of the northern Chapleau and southern Groundhog River area.

Field investigations continued in FY 1988-89 to determine the mineral potential of, and to prepare a geological map at 1:100 000 scale of, the Kapuskasing-Foleyet area. Field mapping was carried out west of the Kapuskasing River where the boundary between the Quetico metasedimentary belt and Wawa subprovince occurs. Work concentrated on volcanic, gneissic and granitic rocks of the Wawa subprovince. Work in FY 1987-88 concentrated on the Kapuskasing structural zone and the more eastward Belford-Strachan belt.

Federal (C.7.4)

29. Airborne and ground geophysical studies in the Smoky Falls-Fraserdale-Smooth Rock Falls area.

A total of 39 line kilometres of horizontal loop EM surveying was done in the Kapuskasing-Timmins area during FY 1988-89. Target areas included Smoky Falls, Little Long Rapids, Bennet Lake and the area northwest of Timmins. In addition, a one kilometre long test line was surveyed at the Kam Kotia mine by Geoprobe Ltd. of Mississauga. Data were interpreted in the field and a report was prepared indicating recommended overburden drill sites to confirm types of glacial deposits present and the depth to bedrock.

New techniques were developed from quantitative interpretation of horizontal loop EM data that permits plotting of resistivity sections directly comparable to Quaternary lithology.

Federal (C.7.5)

30. Geochemical reconnaissance of lake sediment and water surveys in the Canadian Shield.

In FY 1988-89, regional lake sediment and water samples were collected over 54 000 square kilometres in northwestern Ontario. Detailed lake sediment surveys were also conducted in Lac des Iles and Crooked Pine Lake, and near Beardmore-Geraldton and Marathon -- areas of known platinum group elements (PGE) and gold mineralization -- to determine aspects of PGE response in lake sediments and mobilization of gold in areas overlain by alkaline tills.

Results of a lake sediment and water survey covering 42 300 square kilometres north and south of Sudbury were released in September 1988 as Open File reports (OF.1639, OF.1640), each consisting of 26 maps and text.

The establishment of this geochemical data base has had a direct impact on mineral exploration. Following the release in 1987 of field work results (OF.1356, OF.1357) covering the area between Chapleau and Lake Huron, approximately 1920 hectares were staked within the survey area.

Sudbury-Cobalt

Provincial (A.4.1)

31. Quaternary mapping and drift geochemistry: Shining Tree area.

Airphoto interpretation and mapping of Quaternary deposits at 1:50 000 scale was completed for two areas: Shining Tree (NTS 41 P/11) and Sinclair Lake (41 P/14) during FY 1988-89. These projects covered a total of 2000 square kilometres. The Gowganda area (NTS 41P/10) covering an additional 1000 square kilometres is to be investigated in 1989.

Processing of 144 till samples has resulted in the recovery of 500 gold grains showing that overburden sampling of till can be effectively applied to mineral exploration in certain areas.

Provincial (A.4.2)

32. Metallogenic study of the Temagami greenstone belt.

This COMDA project is investigating the rock types, structure and mineral occurrences of the Temagami greenstone belt to develop a metallogenic model. Such a model of ore formation will allow more efficient exploration for deposits of precious and base metals in the area.

During FY 1988-89 detailed mapping on a scale of 1:8000 was completed in Briggs and Chambers townships. Field work during FY 1987-88 identified a singularly important zone of deformation in the study area as a locus of gold mineralization.

Several mining companies have consulted extensively with the project geologists to better understand the geology of the area and learn of hypotheses developed during the project.

Provincial (A.4.3)

33. Precambrian mapping of six townships in the Temagami area.

Detailed field mapping of six previously unmapped townships was completed at a scale of 1:15 840 during FY 1988-89. The Bay Lake area and the western part of Coleman township were mapped in 1988, while Brigstocke and Kittson townships were mapped in 1987 and Cassels and Riddel townships in 1986.

Field work in 1987 discovered a previously unknown adit and shaft -- the Sugar Loaf Island occurrence which graded 1.3 ounces of gold per ton (44.5 g/t) and 0.5 ounces of silver per ton (17.1 g/t).

In addition to summaries of field work, an Open File Report (OFR.5663) and four preliminary maps (P.3073, P.3074, P.3115, P.3116) were published in 1988.

Provincial (A.4.4)

34. Mineral commodity study of the Temagami area.

This project was initiated in the summer of 1987 to document the many known mineral occurrences in the area. Detailed mapping at 1:7920 scale and evaluation of mineral potential was completed for Banting and part of Best townships in FY 1987-88. Sampling of more than 50 veins was also carried out, discovering numerous new gold, copper and iron occurrences.

In FY 1988-89, recently logged areas were re-mapped and new mineral samples were obtained. New mineralized targets have been identified as a result of this project. A number of field trips have been organized for exploration geologists in order to promote interest in the area.

Provincial (A.4.5)

35. Precambrian mapping of the western Cobalt Embayment.

Field mapping of Yarrow and Doon townships at 1:15 840 scale was completed in FY 1987-88. The geology of the area proved to be more complex than anticipated. Considerable emphasis in the mapping was placed upon the geology of the Huronian Supergroup sedimentary rocks. A summary of the field work was published in December 1987 and an Open File Report (OFR.5696) and preliminary map (P.3122) were released in April 1989.

Provincial (A.4.6)

36. Compilation of Geological Data Inventory Folios.

In FY 1988-89, 11 Geological Data Inventory Folios were published bringing the number of published GDIFs since this COMDA project began to a total of 53. Of these GDIFs, 32 are in the Sudbury area and 21 in the Cobalt area.

Provincial (A.4.7)

37. Sudbury mineral occurrence study.

Initiated during FY 1987-88, the project centres on the area northeast of Sudbury in the vicinity of Lake Wanapitei. During the 1988 field season approximately 20 properties were investigated. Several historical showings were located, mapped and sampled. Three showings, originally discovered in the 1880s, were mapped in detail and their geology was reinterpreted.

As in the previous fiscal year, it was found that most mineral occurrences are associated with albite alteration. Since this alteration is easily recognized in the field it has become the focus of much exploration attention.

Explorationists continue to consult staff on the results of the project. Some claim staking, several property deals and exploration projects can be attributed to the results obtained to date from this project.

Provincial (A.4.8)

38. Stratigraphic and geophysical study of Huronian sediments and underlying Archean topography.

This study of the depositional environment of the sedimentary Lorrain Formation in the Cobalt Embayment will provide information about the potential of these rocks to contain placer deposits of gold, uranium and heavy metals. Field work in FY 1988-89 completed geological mapping within this 79 township area with the sedimentary characteristics of the rocks investigated in both the field and laboratory.

The project has identified the Lorrain Formation as marine deposits rather than river deposits. Though the identification of the Lorrain Formation as a marine deposit has lowered the placer mineral potential of the rocks, the result has refocused exploration interest to areas of higher mineral potential, thereby improving the efficiency of exploration in the area.

An Open file Report (OFR.5665) covering 11 townships near Sudbury was released in December 1987.

Provincial (A.4.9)

39. Study of the depositional environments of Upper Cobalt Group rocks to determine their gold-bearing potential.

The purpose of this project is to develop a methodology for tracing conductive Archean rock units beneath thick Proterozoic sedimentary cover. At the end of FY 1988-89, approximately 200 kilometres of grid lines had been cut and a transient EM survey completed for one-half of the grid. A gravity survey was completed along 80 kilometres of the grid.

Work to date on the project has detected and mapped several previously unknown Archean conductors. The conductors can be grossly categorized as faults, rock contacts, overburden and graphite or sulphide zones. A 350 per cent increase in exploration activity has resulted within the project boundaries since inception of the project in April 1986.

Federal (C.4.1)

40. Metallogeny of mafic and ultramafic rocks.

This project aims to gain a better understanding of the processes which lead to the formation of copper-nickel-platinum group element deposits in the Sudbury-Cobalt area and to assess the potential of apparently unmineralized mafic rock bodies to host such mineralization.

During FY 1987-88, studies of isotopic, trace element and metallogenic aspects of the Nipissing Diabase in the Sudbury-Cobalt area were completed. In FY 1988-89, field work was completed on the content of platinum group elements in mafic dyke swarms of the Superior Province. The samples are currently under analysis.

Five final reports have been received covering the Great Lakes Nickel subproject (three reports), the Nipissing diabase study and the Lac des Iles subproject.

Mid-Ontario (Parry Sound-Muskoka)

Provincial (A.2.1)

41. Detailed Precambrian mapping of the Ferrie River area.

In FY 1988-89, detailed mapping at 1:15 840 scale was completed for the Manitouwabing Lake area. During the previous fiscal year, field investigations were conducted over a 260 square kilometre area north of Whitestone Lake. Mineral occurrences were classified and described in detail with one anomalously high occurrence of platinum group elements located.

The detailed mapping resulting from this project has contributed to understanding the geological evolution of a complex terrain. The work has been used, in part, to plan a concurrent study of the industrial mineral potential of the area. An example of this is the discovery, during the mapping, of a large anorthositic mass which is now being investigated under COMDA project A.2.4 (see item 44 following).

In addition to summaries of field work, two preliminary maps (P.3095, P.3123) and an Open File Report (OFR.5697) have been published.

Provincial (A.2.2)

42. Quaternary mapping of the Lake Joseph-Sans Souci area.

FY 1988-89 saw the continuation of site studies, sampling and airphoto interpretation of the Britt-Parry Sound-South River area. By the end of the year, two Quaternary geology preliminary maps (P.3102, P.3103) covering the western portion of the area were published.

This project has demonstrated that mapping can be used to target exploration for aggregate deposits. The usefulness of the area's glacial deposits in exploring for minerals was documented and demonstrated. In addition, the knowledge of sedimentology, past ice-dynamics and the geological history of the area has been advanced; and background enviro-geological data has been obtained which may be used in acid rain monitoring studies.

Provincial (A.2.3)

43. Aggregate resource inventory of the Regional Municipality of Muskoka and along highways 35, 121 and 69.

Detailed aggregate resource assessments covering 3800 square kilometres over 15 townships between the French River and Parry Sound were completed in FY 1987-88. Reports are currently in final draft stages.

While the south half of the area contains a number of deposits of sandy aggregate, the north half has only small locally useful deposits. Deposits of coarse aggregate are rare throughout the area. However, as a direct result of this COMDA project, a major discovery was made in 1988 of an extensive coarse outwash gravel deposit located near the town centre of Bracebridge. The deposit, one of the few remaining coarse deposits in this area, appears to hold promise for large supplies of coarse crushable gravel.

Aggregate Resources Inventory Paper 141 covering part of Haliburton County was released in December 1988.

Provincial (A.2.4)

44. Mineral deposit studies: pegmatites, carbonates and anorthosites.

By the end of FY 1988-89, detailed mapping of anorthosites and pegmatites as sources of feldspar, and marbles as sources of calcium carbonate was completed. Work on gneisses as sources of dimension stone is on going.

Work to date has determined that portions of two anorthosite bodies may be suitable as a source of feldspar. Carbonate bodies appeared to be too impure for use as fillers, but may be suitable for agricultural lime or as a neutralizing agent for acid waters. Several occurrences of gneiss were investigated as sources of quarry tile. Potential sources of high Ca-Al feldspar were also identified. The project has stimulated continued interest by local farmers. The Ontario Ministry of Agriculture and Food is currently engaged in a feasibility study on using local limestone.

An Open File Report (OFR.5647) on FY 1986-87 work was released in June 1987, while Open Files on limestone (OFR.5687) and feldspar (OFR.5686) were released in September 1988.

Provincial (A.2.5)

45. Building stone studies.

The study of Eramosa stone resources in the Bruce Peninsula and their product potential was completed in FY 1987-88. To publicize the potential of this stone, two one-day workshops were held with representatives of the dimension stone industry. Examples of the stone were incorporated into two public exhibits in Toronto of Ontario building stone and an Open File Report (OFR.5662) with a map was released in March 1988.

The first edition of a Directory of Ontario Building Stone Quarries was published in May 1988. Field studies of flagstone resources in the Algonquin region were completed in FY 1988-89 and a report prepared.

These projects have stimulated active private sector investigations of dimension stone and agglomerated stone manufacturing potential in Ontario. Production and investment in Eramosa stone quarrying and finishing has increased along with an improved public awareness of Ontario building stone resources and products.

Federal (C.2.3)

46. A Geological synthesis of the shore of Georgian Bay.

The purpose of this project is to establish the origin, relationship, structure and history of the rocks along the Georgian Bay shore area. This geological evaluation of the area's metamorphosed terrain will lead to a better understanding of both its mineral potential and its setting within the Grenville Province.

New ideas on the structural evolution of this complex terrain are evolving from the field data. Base metal occurrences near Parry Sound are apparently confined to a particular metasedimentary unit. Rocks of the Parry Sound Domain consist of a single basal unit between the Parry Sound thrust below and the Parry Sound nappe above. Shear zones occur along both the thrust surfaces and within the nappe.

Detailed geological mapping in the Key Harbour-Dillon area was completed in FY 1987-88, the first year of the project. In FY 1988-89, mapping concentrated on the Dillon to Twelve Mile Bay area. A summary report of research was published in March 1989.

Eastern Ontario

Provincial (A.1.1)

47. Study of Precambrian-Paleozoic unconformity and related mineral deposits.

FY 1988-89 marked the completion of field work on this project to define the distribution of the Precambrian-Paleozoic unconformity in eastern Ontario by means of remote sensing and geological mapping.

Field and laboratory work in FY 1988-89 identified several previously unknown occurrences of gold mineralization and completed the studies required to explain the spatial association between the unconformity and base and precious metal mineralization.

This project has demonstrated that careful examination of the unconformity can be an exploration aid for mineral deposits in the underlying Precambrian rocks. Exploration activity in the area for gold and several different industrial minerals has increased dramatically since the initiation of the project in FY 1986-87. Two requested field trips resulted from field work in 1988-89.

Summaries of field work were published in December 1986, 1987, and 1988.

Provincial (A.1.2)

48. Building stone study near Tweed and Bancroft.

The purpose of this project is to identify and evaluate potential building stone quarry sites in eastern Ontario.

Investigation of Paleozoic rock units showing potential for building stone began in FY 1988-89 following completion of studies on the area's Precambrian rocks. This project has generated strong interest by private industry in building stone in the area with at least six companies receiving assistance and direction. Two dimension stone quarries are now operating in the Battersea granite north of Kingston and one marble quarry is being planned for development by Canadian Shield Resources Ltd. Recent developments include the purchase of Stoklosar Marble Quarries Ltd. by International Larder Resources Ltd. with plans to construct an agglomerated stone plant near Madoc.

An Open File Report evaluating the economic potential of the Paleozoic rocks in eastern Ontario is in progress, while an Open File Report (OFR.5706) on the building stone potential of Precambrian granites and marbles was released in April, 1989. A paper on the criteria for quarry development in southeastern Ontario was published in the CIM Bulletin, February 1989.

Provincial (A.1.3)

49. Compilation of specifications for refractory minerals.

FY 1987-88 marked the final year of field investigations evaluating the refractory mineral potential in eastern Ontario. Commodities examined included dolomite, wollastonite, vermiculite and sillimanite.

This project has been successful in identifying and promoting wollastonite deposits to the mining industry. Five previously unknown areas of significant wollastonite mineralization have been identified and three are currently being investigated. For instance, Cominco Ltd. has identified economic tonnages and grades of wollastonite and hopes to put its project into full scale production in the near future. The project has also been successful in identifying two large high grade sillimanite zones. Several previously unexamined areas of vermiculite have been mapped and alternate uses of the mineral identified.

Five dolomite deposits which appear to hold some development promise have been identified through this project and are currently being promoted to the mining industry. Two deposits were bulk sampled in FY 1988-89.

During FY 1988-89, an Open File Report (OFR.5711) was written on vermiculite and preparation of reports on wollastonite and dolomite begun. A paper on wollastonite was published in the CIM Bulletin, February 1989.

50. Scientific studies of selected industrial mineral deposits.

This project initiated in FY 1987-88 is to perform testing and marketing studies on undeveloped and underdeveloped talc, graphite and nepheline syenite deposits.

In FY 1988-89, mapping and deposit evaluation of talc in Grimsthorpe and Cashel townships was completed and an Open File Report (OFR.5714) prepared. Thin section studies and whole rock analyses were completed on selected samples. Three talc samples were subjected to beneficiation testing and showed that a product with potential applications in the paint, plastics and paper industries can be obtained.

Mapping of deposits in the graphite metallogenic zone running from Verona to Perth identified structural, metamorphic and geochemical controls on graphite mineralization during FY 1988-89. This metallogenic zone contains five large graphite deposits. One is currently being explored by Stewart Lake Resources Ltd. All mapping, sampling and analytical work was completed in FY 1988-89. An Open File Report is being prepared.

Viscosity measurements of nepheline waste at differing temperatures continued in FY 1988-89 with emphasis shifting to studying fluxing effects of excess iron and of added fluorite. Practical testing of nepheline and nepheline-fluorite fluxes in the Sysco Steel Corp. plant in Sydney, N.S. was arranged for the summer of 1989. Both Indusmin Ltd. and Sydney Steel Corp. have expressed considerable enthusiasm about this project. A paper on the use of nepheline syenite as a synthetic slag addition in secondary steel making was prepared for publication in Minerals Engineering, Vol. 2, No. 2, 1989.

51. Studies of buried aggregate deposits in selected areas.

This project -- to identify areas in eastern Ontario where buried sand and gravel landforms are located -- was completed in FY 1988-89 with successful results. A series of older glacial river deposits buried beneath younger materials were identified. The recognition of these assemblages and associated landforms has increased the known sand and gravel reserves in the region by over 50 per cent and has led to the discovery of new sources of drinking water for three eastern Ontario towns.

Preparation of an Open File Report, including the results of project A.1.7 (see item 53 following), has been completed.

52. Pegmatite studies near Bancroft.

This study is aimed at classifying granite pegmatites geochemically and identifying locations where several pegmatites occur that might allow small but economic production of several co-products.

During FY 1988-89, many previous unmapped pegmatites were mapped, sampled and their geochemistry documented. It was concluded that the potential of the pegmatites for production of rare elements is extremely low. All the examined pegmatites were found to be small and irregular. But several of the pegmatites examined have potential as mineral collecting sites.

Preparation of an Open File Report (OFR.5717) was completed during the year.

53. Evaluation and identification of blending sands.

This project was completed in FY 1987-88 and a draft report submitted for review. A computer program was developed to compare sand deposit environments with blending sand requirements in order to determine which sand deposit types would consistently meet the requirements of blending sand. It was found that sand deposited in shoreface and mid-fan environments was usually suitable for use as concrete and granular C-fine sands.

Federal (C.1.1)

54. Mapping of titanium, silicious dolomite and sillimanite areas in eastern Ontario.

This project progressed on several fronts during FY 1988-89. A final report on zinc in siliceous dolomite was received. An Open File report (OF.1672) was released on the Clarendon sillimanite project. A detailed map of the ilmenite-bearing cumulate zone at the Twin Lakes intrusion was completed. Data analysis began on correlating remote sensing data with geochemical and geophysical information.

Federal (C.1.2)

55. Surficial mapping in eastern Ontario.

This project is to provide 1:50 000 scale surficial geology maps of four NTS blocks west of Ottawa in eastern Ontario. The geological history and drift geochemistry for each of the areas will also be summarized. Field mapping and Quaternary sediment sampling was completed in the Perth and Clyde Forks areas in 1988 and began in the Sharbot Lake area. Two hundred samples were submitted for trace element analysis, including gold and platinum.

Two 1:50 000 scale Quaternary maps (Clyde Forks and Sharbot Lake) were drafted in FY 1988-89. Compilation and drafting of the remaining two Quaternary maps was in progress with completion scheduled for August 1989.

(B) Information Exchange Program

Provincial (B.1.1)

56. Geoscience spatial information system (GEOSIS) pilot project.

The GEOSIS project is developing a spatial information system to store, retrieve, process and distribute geoscience information from the Uchi Belt in northwestern Ontario and other test sites. The project is evaluating operational aspects of the system in preparation for province-wide application.

To date, a spatial information system prototype has been developed that would be capable of building, hosting and delivering an Ontario-wide database of geoscience data. Different aspects of this prototype were introduced or demonstrated at the Canadian Cartographic Association Annual Meeting in May 1988; at the National Geographic Information System Seminar in September 1988; at the National Symposium on Application of Statistics in the Earth Sciences in November 1988; at the Ontario Mines and Mineral Symposium in December 1988; and at the National Conference on Geographic Information Systems in February 1989.

The prototype has been well received by potential users such as geologists, resource planners and local, national and international government agencies.

Provincial (B.1.2)

57. Data compilation.

In October 1986 this project began indexing and keying into the Geological Survey of Canada's GEOSCAN data base the assessment work reports submitted for work under Ontario's Mining Act. This project ended in FY 1987-88 during which 1000 documents were indexed and added to the assessment file database, bringing the total to 21 454 documents.

Provincial (B.1.3)

58. Data file system.

The objectives of this program, initiated and completed in FY 1987-88, were to convert and upgrade Sioux Lookout reports to microfiche thereby providing a complete standardizing system for indexing, referencing, filing, microfilming and accessing documents. This project resulted in the production of 1640 fiches and the addition of 1300 new records to the Sioux Lookout computer database.

(C) Productivity and Technology Program

The projects under this program are being carried out by industry under contract with CANMET on methods to improve the characteristics of backfill produced from mill tailings, to predict stresses around mine openings and to develop computer software for better design of stoping methods. Seminars are presented periodically to all those involved and the results published. Field work was completed on six projects in FY 1987-88 and FY 1988-89.

Federal

59. In situ determination of dewatered tailings fill properties in Ontario mines.

The successful use of paste-type cemented/uncemented fills in Ontario mines promises improvements in bulkhead design and slime utilization. This in turn will promote better ground conditions with increased extraction, particularly in marginal, complex multiple vein deposits.

Work on this project proceeded under three separate contracts:

**Federal (C.1.1)
Contract 5-9204**

59a. Development of a high density paste fill system.

Work to develop a high density fill system based on underground dewatering of tailings using a backfill centrifuge was completed by Placer Dome Mines Inc. in March 1988. The company is currently preparing a draft report.

The project involved instrumentation of the stope being filled, analysis of the dense fill and cored samples of placed fill to determine the relationship between the physical properties of the fill and its performance in place.

Among the advantages of this backfill system is increased use of fine grained tailings material for underground backfilling due to the high efficiency of the dewatering process. Also, the lower moisture content of the dense fill does not require the construction of retaining bulkheads, and results in a higher strength material than an equally consolidated hydraulic fill.

**Federal (C.1.1)
Contract 5-9204**

59b. In situ determination of dewatered tailings fill properties -- economic/technical feasibility of known dewatering schemes.

Falconbridge Ltd. was subcontracted to conduct an economic and technical review of techniques used around the world to dewater mill tailings to produce dense or paste backfill for use underground. Paste backfill requires less stope preparation, and is able to absorb more pressure and hence increase the stability and safety of underground workings compared to the currently widely used methods of rockfill and hydraulically placed backfill.

Falconbridge submitted a final report on world paste fill practices in November 1988. Among its conclusions, Falconbridge found that paste fill is the state-of-the-art of backfill systems and carries potential economic benefits. The company is currently assessing the feasibility of using paste fill for some of its own backfilling operations.

**Federal (C.1.2)
Contract 5-9204-1**

60. In situ determination of dewatered tailings fill properties.

INCO Ltd. completed the investigation of support and fill properties of a high density dewatered alluvial sand paste fill at its Levack Mine in March 1988. The results of the dense fill, manufactured in a surface plant and pumped underground, were sufficiently impressive that Inco plans to proceed with a \$6 million project on further dense fill studies and to construct a dense fill production plant. Inco has submitted a final draft report which is currently under review.

**Federal (C.1.3)
Contract 6-9039**

61. Liquefaction potential of paste backfill in Ontario mines.

Dome Mines completed this project aimed at determining the geotechnical characteristics and liquefaction potentials of paste backfill in March 1988. Liquefaction applies to the process whereby a mass of fill under the effect of external forces suddenly loses its bonding strength and behaves as a liquid. Systematic experiments were conducted to determine the susceptibility of fine grained material contained in paste backfill to liquefy under static and dynamic loading conditions.

Dome is currently preparing a final report for submission in 1989. McGill University, the subcontractor on the project, has received requests from Australia for information on the potential of dense fill to liquefy.

Federal (C.2.0)
Contract 5-9205

62. In situ monitoring and computer modelling of a cemented sillmat and confines during tertiary pillar recovery.

Development of a computer model to predict behaviour of cemented fill during recovery of adjacent pillars was completed by Falconbridge Ltd. in March 1988. Falconbridge has submitted a draft report. A final report is currently in progress.

The company's Lockerby mine in Sudbury was used as the test site. As the tertiary pillar was mined, data from the instrumented fill was compared to model predictions and used to calibrate the model. Prior to the completion of the contract and final evaluation of the research project, Falconbridge implemented a \$1 million continuation of the modelling work.

Federal (C.3.0)
Contract 6-9010

63. Use of cemented fills for controlling violent pillar failures in a room and pillar mine.

This study to test backfill as a stabilizing method for pillars was completed by Denison Mines Ltd. in 1989. The company is currently preparing the draft of the final report.

Testing of backfill covered an extensive area and included microseismic systems to monitor pillar stability. The test area was backfilled with 109 000 tonnes of deslimed tailings consolidated with slag cement. The area immediately up dip of the backfilled area had been seismically active with local rockbursting, pillar spalling and floor heaving. The microseismic system has been re-deployed to provide adequate coverage of this seismic area. The area that has been backfilled is now less seismically active than the surrounding area.

Federal (C.4.0)
Contract 6-9009

64. Computer program specifications for the Ontario mining industry.

Mining Resource Engineering Ltd. completed its study of computer program specifications in March, 1987. The study report (CANMET 6-9009) provides the mining industry with a short-to-medium-term guide when selecting computer hardware or software. The report gives the main features of available operating systems, languages, computer graphics, database systems, and hardware that might be considered. The report recommends use of the UNIX processing system and suggests that the programming language known as "C" is more suited to the range of mining uses.

Federal (C.5.0)
Contract 6-9011

65. In situ properties of backfill alternatives in Ontario mines.

The objectives of this long-term project being carried out by Falconbridge Ltd. at its Timmins Kidd Creek mine and its Sudbury mines are to (1) determine the relative merits of various types of backfill to underground stability when mining a massive ore deposit, and (2) establish general engineering specifications for a range of high-quality, low placement cost, backfills applicable to the bulk mining of orebodies.

A stope in the Lockerby mine has had instrumentation installed and monitoring of fill is in progress. The work will examine fill to develop an attenuation curve for a specific type of fill, and determine the stiffness of fill in situ. Also an attempt will be made to monitor the effect of fill stability when blasting an entire block of ore.

This will constitute the last field work on the project. Monitoring of the instrumentation at the Kidd mine will continue. Lab work on accelerating and activating fly ash binder alternatives is ongoing.

Falconbridge presented an interim report in February 1988, and reported on backfill binder alternatives at the 9th Underground Operators Conference in Sudbury in 1989.

66. 3-D numerical models for simulation of bulk mining at depth.

The purpose of this \$1.1 million project managed by INCO Ltd., is to develop computer software that will simulate changes in ground stresses around a deep block of ore as mining proceeds. A test stope has been instrumented so that instrumentation on changing ground stresses can be collected and used to calibrate the computer model.

During FY 1988-89, the review of bulk mining at depth was completed and delivered. Two project reports for work completed in FY 1987-88 were also delivered. One report covered numerical modelling and the other covered field instrumentation. The 2-D plasticity code has been completed and the users manual is being prepared. The 2-D code will be transferred to CANMET for further verification. A large amount of field data has been collected and further analysis and interpretation is continuing.

(D) Economic Development

This provincially delivered program includes the COMDA funded portion of the Harker-Holloway access road (completed in 1986) and several industrial mineral studies.

Provincial (D.2)

67. Harker-Holloway access road.

The COMDA portion of this 36 kilometre roadway, consisting of clearing and construction of a graded roadbase was completed in late 1986.

Provincial (D.1.1)

68. Foundry industry in Ontario.

The final consultant's study on the provincial foundry industry and outlook for industrial minerals was published in June, 1988 as an Industrial Mineral Background Paper (IMBP.7). The study includes a survey of 119 contacted foundries representing 95 per cent of total Ontario capacity. It is the first authoritative published assessment of market economics and outlook available to the Ontario mineral industry for this \$25 million (excluding refractories) provincial market segment. The study also identifies constraints and conditions for any new entrants into the provincial market which is supplied almost entirely by imports

Provincial (D.1.2)

69. Whiteware ceramics study.

Trial ceramic products have been produced and an Industrial Mineral Background Paper (IMBP.8) on the fabrication of fine china using provincial materials was published in October 1988. The technical results were reported to the Canadian Ceramic Society and to the business sector in Kapuskasing. This project has stimulated interest in manufacturing opportunities for fine china in Ontario by the private sector.

Provincial (D.1.3)

70. Advanced materials technology and the impact on industrial minerals.

A technical consultant study -- the Impact of Advanced Ceramics on Ontario Industry -- was published as an Industrial Mineral Background Paper (IMBP.9) in May, 1988. The study, which was jointly sponsored by the Ontario Ministry of Industry, Trade & Technology, included 78 interviews with senior industry executives and researchers. This project has led to increased provincial recognition of the growing importance of advanced industrial materials and identified and ranked opportunities in materials for advanced ceramics available to Ontario industry.

Provincial (D.1.5)

71. Inorganic industrial chemicals.

This project researched and developed the terms of reference for a major market assessment of opportunities for industrial minerals in the inorganic industrial chemicals industry in North America. A preliminary consultant's study was reported in June 1988. This was followed by an industry workshop in August 1988. A field evaluation of gypsum resources in the Moose River Basin and a study on the speciality gypsum market were both completed during FY 1988-89. A summary of field work was published in December 1988.

Provincial (D.1.7)

72. Developments in building products.

The Institute for Research in Construction (a division of the National Research Council Canada) was commissioned in FY 1987-88 to study building product developments in materials and technologies internationally and determine the implications for industrial minerals. Work continued throughout FY 1988-89.

Other work within this project includes data compilation and studies to stimulate the exploration, development and production of industrial minerals in northwestern Ontario. In FY 1987-88 and 1988-89, seven field trips were organized to potential building stone sites, two talks on the developmental potential for building and ornamental stone were given, and three poster displays were prepared and exhibited at Thunder Bay, Red Lake and Toronto.

In northeastern Ontario, a study to assess the Sudbury area for possible granite building stone deposits commenced in May 1988. High potential building stone has been outlined in 14 areas and a draft report has been prepared.

Provincial (D.1.8)

73. New products from high-feldspar major intrusives.

This three phase project aims to: (1) investigate the international status and outlook of new treatments for bulk speciality commodities from major high-feldspar intrusives similar to Ontario deposits; (2) study the product potential of selected Ontario intrusives by chemical and metallurgical treatment; and (3) evaluate the market economics of potential, and/or beneficiated, natural or synthetic products. During FY 1988-89, an up-to-date compilation of geological data on over 60 provincial deposits of anorthosites and nepheline syenites was completed.

Provincial (D.1.11)

74. Study to assess the contribution of the mineral sector to Ontario's economy.

This project was awarded to the Coopers and Lybrand Consulting Group in FY 1988-89 and is to identify the key issues, problems and opportunities bearing upon the future of Ontario's mineral industry. The study will address such issues as the importance of the mineral industry to the economy of the province, the demand outlook for mineral products and Ontario's competitive position with regard to market changes, labor, wages and profitability.

Federal (C.4.1.1)

75. Microwave energy applications for industrial mineral products.

The aim of this project, launched in FY 1988-89, is to investigate and document microwave treatment of selected Ontario minerals and composites for the development of improved or new products. It will identify feasible and practical opportunities for current and potential producers of industrial minerals and derived products. The literature survey phase of the project has been completed. The Atomic Energy Commission of Canada Ltd. will test talc, nepheline syenite, kaolin, mica, vermiculite, magnetite and serpentine.

(E) Public Information, Evaluation and Administration Program

In addition to providing general information about COMDA, the Public Information projects carried out in FY 1988-89 were the following:

Provincial (E.1.3)

76. Annual report.

A bilingual annual report provides widespread distribution of information regarding COMDA to the government, COMDA affected communities, the geological and exploration community, mining associations and the news media. An individual annual report for 1987-88 was not prepared. However, the results of COMDA programs for FY 1987-88 and FY 1988-89 have been combined in the report you are now reading.

Provincial (E.1.4)

77. Ontario mineral booklet.

This project involves the preparation of a bilingual booklet to inform and teach interested persons and the general public of the importance of Ontario's geology and its mineral industry. The booklet will outline the geology, mining history, minerals search, methods of mining and processing, and the many uses of Ontario's minerals.

In FY 1988-89, a final draft of the booklet was approved, translation obtained, designer obtained and printing tendered. The paper stock was also purchased.

**Provincial (E.1.5)
Federal (C.5.1.8)**

78. COMDA travelling exhibit.

This bilingual travelling display outlines the activities of COMDA and is exhibited at federal and provincial geoscience seminars and within each area served by COMDA projects. During FY 1988-89, the exhibit was displayed in Sudbury, St. Catharines, Kirkland Lake, North Bay, Haileybury, Timmins, Toronto and Ottawa. The display has been successful in increasing awareness of COMDA and providing information to the geoscience community and government leaders attending geoscience seminars.

**Federal (C.5.1.4)/
Provincial(E.1.7)**

79. COMDA Review.

Increased awareness and recognition of COMDA activities and achievements is promoted through the production and distribution of COMDA Review. This newsletter aims to provide timely and regular information about various areas of the program. Its major target audiences include the mining industry, the general public and other levels of government. Two issues of COMDA Review were produced and distributed in FY 1987-88 and one issue was produced and distributed in FY 1988-89.

**Federal (C.5.1.9)/
Provincial (E.1.8)**

80. Video production.

This project was tendered and begun in FY 1988-89. It involves the production of a 16-minute video to teach and inform the general public, students and industry about the government's role in ensuring a healthy minerals industry in Ontario.

Federal (C.5.3.1)

81. Evaluation.

COMDA requires a preliminary and final evaluation report to be prepared. A contract for the preliminary evaluation to September 30, 1987 was awarded to Goss, Gilroy and Associates, Ottawa in FY 1987-88 and completed in FY 1988-89.

The Preliminary Evaluation found that the COMDA was being run effectively and that industry found its outputs useful. CANMET's program was praised for its success not only in getting excellent research results, but also for leveraging equal resource contributions from industry and encouraging some companies to invest in research programs of their own. INCO Ltd. has been licensed to distribute computer software that it is developing under this program.

In addition, provincial Quaternary mapping projects in the Rainy River and Beardmore-Geraldton areas found, through overburden drilling programs, high gold grain counts in some areas of glacial overburden indicating proximity to gold occurrences.

The chief criticism in the preliminary evaluation was directed at the way the COMDA had been publicized up to the end of 1987.

(F) Financial Summary

Planned expenditures by program activities over the life of COMDA are shown in Table 2. The actual expenditures incurred for Fiscal Year's 1985-86, 1986-87, 1987-88 and 1988-89 are given in Table 1.

Table 1
Financial Summary, Actual Expenditures by Program

Program	FY 1985-86		FY1986-87		FY1987-88		FY 1988-89	
	Federal	Provincial*	Federal	Provincial*	Federal	Provincial	Federal	Provincial
Geoscience	\$ 45 000	\$ 146 363	\$1 037 020	\$2 757 937	\$2 729 972	\$3 620 515	\$1 852 343	\$3 302 601
Information Exchange	--	105 000	--	311 188	--	578 929	--	318 007
Productivity and Technology	307 500	--	1 172 000	--	1 099 000	--	666 900	--
Economic Development	--	982 564	--	1 150 012	--	283 556	36 277	705 984
Public Information, Evaluation and Administration	22 000	--	40 000	70 732	161 300	110 840	123 330	155 512
Total	\$ 374 500	\$1 233 927	\$2 249 020	\$4 289 869	\$3 990 272	\$4 593 840	\$2 678 850	\$4 482 104

* Under the terms of COMDA, Ontario is reimbursed by Canada for 21 percent of total provincial expenditures.
Up to March 31, 1989, Ontario received \$3 156 538 from Canada.

TABLE 2
Summary of Planned Expenditures
1985 - 1990

Program	Provincial	Delivery	Federal	Total*
	Funding	Funding	Delivery Funding	Costs 5 yrs
	(\$000s)			
A. Geoscience Program				
1. Eastern Ontario	987	263	250	1 500
2. Mid-Ontario	1 579	421	200	2 200
3. Ignace	947	253	200	1 400
4. Sudbury-Cobalt	2 368	632	450	3 450
5. Beardmore-Geraldton	1 026	274	550	1 850
6. Kenora-Fort Frances	1 895	505	900	3 300
7. Timmins-Chapleau	276	74	900	1 250
8. Regional Geochemistry	237	63	1 400	1 700
9. Geophysics	—	—	1 700	1 700
Subtotal	9 315	2 485	6 550	18 350
B. Information Exchange Program				
Subtotal	1 500	400	—	1 900
C. Productivity and Technology Program				
Mining Technology	—	—	3 550	3 550
Subtotal	—	—	3 550	3 550
D. Economic Development Program				
1. Industrial Mineral Strategies	1 815	485	200	2 500
2. Mineral Development Access	1 580	420	—	2 000
Subtotal	3 395	905	200	4 500
E. Public Information, Evaluation and Administration Program				
1. Public Information	158	42	200	400
2. Evaluation and Administration	632	168	500	1 300
Subtotal	790	210	700	1 700
TOTAL	15 000	4 000	11 000	30 000

* Funding is equally shared by Canada/Ontario.

Accessing COMDA Information

Maps, summary reports, Open File Reports and studies generated under the Ontario component of COMDA will be released from time to time by the Ontario Geological Survey. Details and release dates will be included in the Publications Release Notice distributed each month. If you wish general information or to be included in the monthly mailing, please contact:

E.B. Freeman, Communication Project Officer
Ministry of Northern Development and Mines
813, 77 Grenville Street, Toronto, Ontario M7A 1W4
Telephone: (416) 965-4295

Information concerning the publication of reports and maps and the release of Open Files pertaining to federal projects by the Geological Survey of Canada under COMDA will be contained in the GSC Monthly Information Circular. Copies of GSC Open Files can be obtained at several outlets including the Ontario Geological Survey, Mines Library, 8th floor, 77 Grenville Street, Toronto.

Further information can be obtained from:

Publications Distribution
Geological Survey of Canada
601 Booth Street Ottawa, Ontario K1A 0E8
Telephone (613) 995-4342

Copies of Open File Reports produced by the Canada Centre for Mineral and Energy Technology for federal COMDA projects are available from:

Micromedia Limited
165 Hotel de Ville
Place du Portage
Hull, Quebec J8X 3X2
Telephone (819) 770-9928

Additional information on CANMET COMDA projects is available from:

Research Program Office
CANMET
555 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0G1
Telephone (613) 995-4295

For further details regarding COMDA, the co-secretaries are:

Karen Ellis
Ontario Geological Survey
Ministry of Northern Development and Mines
77 Grenville Street, Room 1125
Toronto, Ontario M7A 1W4
Telephone (416) 965-1546

Edith Trottier-Lawson
Mineral Policy Sector
Energy, Mines & Resources
580 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Telephone (613) 995-0672

Les cartes, les rapports condensés, les rapports des dossiers publics et les études établis dans le cas de la composante ontarienne de l'ECOEEM seront diffusés de temps à autre par la Commission géologique de l'Ontario. L'avis relatif aux publications (Publications Release Notice) de l'ECOEEM seront présentés dans la circulaire mensuelle d'information de la CGC. On peut obtenir des copies des dossiers publics de la CGC auprès de différents points de diffusion, notamment auprès de la Commission géologique de l'Ontario, Mines Library, 8^e étage, 77, rue Grenville, Toronto.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :

Diffusion des publications
Commission géologique du Canada
601, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E8
Téléphone: (613) 995-4342

Les renseignements concernant la publication des rapports et des cartes ainsi que l'accèsibilité aux dossiers publics concernant les projets fédéraux menés par la Commission géologique du Canada dans le cadre de l'ECOEEM seront présentés dans la circulaire mensuelle d'information de la CGC. On peut obtenir des copies des dossiers publics de la CGC auprès de différents points de diffusion, notamment auprès de la Commission géologique de l'Ontario, Mines Library, 8^e étage, 77, rue Grenville, Toronto.

Bureau 813
77, rue Grenville
Toronto, (Ontario) M7A 1W4
Téléphone: (416) 965-4295

Des exemplaires des rapports des dossiers publics produits par le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie dans le cadre des projets fédéraux de l'ECOEEM peuvent être obtenus à l'adresse suivante :

Micromedia Limitée
165, rue Hôtel de Ville
Place de Portage
Hull (Québec) J8X 3X2
Téléphone: (819) 770-9928

On peut par ailleurs obtenir des renseignements supplémentaires sur les projets de CANMET menés dans le cadre de l'ECOEEM en s'adressant au :

Bureau des programmes de recherche
CANMET
555, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0G1
Téléphone: (613) 995-4295

Pour des détails supplémentaires sur l'ECOEEM, s'adresser aux
cossecrétaires :

Karen Ellis
Commission géologique de l'Ontario
Ministère du Développement du Nord et des Mines
Bureau 1125
77, rue Grenville
Toronto (Ontario) M7A 1W4
Téléphone: (416) 965-1546

Edith Trotter-Lawson
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone: (613) 995-0672

Résumé des dépenses prévues

1985 - 1990

TABLÉAU 2

Programme	Financement provincial	Financement fédéral	Coûts fédéraux	Financement fédéral	Coûts totaux	5 ans
(000\$)						
A. Programme géoscientifique						
1. Est de l'Ontario	987	263	250	250	1 500	1 500
2. Centre de l'Ontario	1 579	421	200	200	2 200	2 200
3. Ignace	947	253	200	200	1 400	1 400
4. Sudbury-Cobalt	2 368	632	450	450	3 450	3 450
5. Beardmore-Geraldton	1 026	274	550	550	1 850	1 850
6. Kenora-Chapleau	1 895	505	900	900	3 300	3 300
7. Timmins-Chapleau	276	74	900	900	1 250	1 250
8. Géochimie régionale	237	63	1 400	1 400	1 700	1 700
9. Géophysique	—	—	1 700	6 550	18 350	18 350
Sous-total	9 315	2 485	6 550	18 350		
B. Programme d'échange d'informations						
Sous-total	1 500	400	—	1 900		
C. Programme de productivité et de technologie						
—	—	—	3 550	3 550		
Sous-total	—	—	3 550	3 550		
D. Programme de développement économique						
1. Stratégies des minéraux industriels	1 815	485	200	2 500		
2. Accès aux mines	1 580	420	—	2 000		
Sous-total	3 395	905	200	4 500		
E. Programme d'information du public, d'évaluation et administration						
1. Information du public	1 58	42	200	400		
2. Évaluation et administration	632	168	500	1 300		
Sous-total	790	210	700	1 700		
TOTAL	15 000	4 000	11 000	30 000		

* Le financement est également partagé entre le Canada et l'Ontario.

(F) Sommaire financier.

Le tableau 2 indique les dépenses prévues par programme d'activités pour toute la durée de l'ECOE. Les dépenses réelles des exercices 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988 et 1988-1989 sont données au tableau 1.

Tableau 1
Sommaire financier, dépenses réelles par programme

Programme		FY 1985-86		FY1986-87		FY1987-88		FY 1988-89	
	Fédéral	Provincial*	Fédéral	Provincial*	Fédéral	Provincial	Fédéral	Provincial	
Géoscience	45 000\$	146 363\$	1 037 020\$	2 757 937\$	2 729 972\$	3 620 515\$	1 852 343\$	3 302 601\$	
Echange de renseignements	--	105 000	--	311 188	--	578 929	--	318 007	
Productivité et technologie	307 500	--	1 172 000	--	1 099 000	--	666 900	--	
Développement économique	--	982 564	--	1 150 012	--	283 556	36 277	705 984	
Information publique;	22 000	--	40 000	70 732	161 300	110 840	123 330	155 512	
évaluation et administration	374 500\$	\$1 233 927	2 249 020\$	4 289 869\$	3 990 272\$	4 593 840\$	2 678 850\$	4 482 104\$	
Total									

* Aux termes de l'ECOE, le Canada rembourse à l'Ontario 21 pour 100 de l'ensemble des dépenses provinciales. Au 31 mars 1989, l'Ontario avait reçu la somme de 3 156 538\$ du Canada.

La production et la diffusion de la Revue de l'ECOEEM permettent de mieux faire connaître et reconnaître les activités et les réalisations de l'ECOEEM. Ce bulletin a pour but d'offrir, au moment opportun et de façon régulière, des renseignements sur les divers volets du programme. Ses principaux auditoires cibles sont notamment l'industrie minière, le grand public et les autres secteurs des administrations gouvernementales. Deux livraisons du bulletin ont été produites et distribuées au cours de l'exercice 1987-1988 et une autre en décembre 1988.

Ce projet a fait l'objet d'un appel d'offres et a été lancé en 1988-1989. Il s'agit de la production d'un vidéo de 16 minutes destiné à informer de manière pédagogique le grand public, les étudiants et l'industrie sur le rôle que joue le gouvernement dans la promotion d'une industrie minière prospère en Ontario.

L'ECOEEM prévoit la préparation d'un rapport d'évaluation préliminaire ainsi que d'un rapport d'évaluation définitif. Un contrat visant l'évaluation préliminaire des activités jusqu'au 30 septembre 1987 a été adjugé au cours de l'exercice 1987-1988 à la firme Goss, Gilroy and Associates d'Ottawa.

Il est constaté dans l'évaluation préliminaire, par achevée au cours de l'exercice 1988-1989, que l'ECOEEM est gérée efficacement et que l'industrie estime que ses résultats sont utiles. Les évaluateurs ont félicité le programme de CANMET de son succès non seulement à obtenir d'excellents résultats de recherche, mais aussi à obtenir de l'industrie des contributions d'égale importance et à convaincre des sociétés de créer leurs propres programmes de recherche. L'INCO Ltée a ainsi obtenu la licence de distribution du logiciel qu'elle met au point dans le cadre de ce programme.

Enfin, les projets provinciaux de cartographie du Quaternaire menés dans les régions de la rivière à la Pluie et de Beardmore-Geraldton ont permis, grâce à des forages réalisés à travers des morts-terrains, de découvrir dans certaines régions des terrains glaciaires contenant de nombreux grains d'or, signe révélateur de la proximité de manifestations aurifères.

La principale critique dont fait état l'évaluation préliminaire a trait au peu de publicité qui a été faite de l'ECOEEM jusqu'à la fin de 1987.

74. Évaluation de la contribution du secteur minéral à l'économie ontarienne. La réalisation de ce projet a été confiée à la firme Coopers et Lybrand Consulting Group au cours de l'exercice 1988-1989. L'objectif est de définir les problèmes clés et les perspectives qui s'offrent à l'industrie miniérale ontarienne. L'étude portera sur l'importance de l'industrie miniérale dans l'économie de la province, sur les perspectives d'évolution de la demande de produits minéraux et sur la position concurrentielle de l'Ontario compte tenu de facteurs tels les changements du marché, la main-d'œuvre, les salaires et les possibilités de profits.

Provincial (D.1.11)

75. Applications de l'énergie hertzienne à des produits minéraux industriels. Ce projet, lancé au cours de l'exercice 1988-1989, est consacré à l'étude du traitement par ondes hertziennes de certains minéraux et produits composites ontariens en vue d'améliorer des produits existants ou de mettre au point de nouveaux produits, ainsi qu'à la compilation de données sur ce type de traitement. Il permettra de déterminer les possibilités réalisables et pratiques qui s'offrent aux producteurs actuels et potentiels de minéraux industriels et de produits dérivés. L'étude de la documentation publiée sur le sujet est parachevée. La Commission de l'énergie atomique du Canada, Ltée fera des essais sur du talc, de la syénite à néphéline, du kaolin, du mica, de la vermiculite, de la magnétite et de la serpentine.

Fédéral (C.4.1.1)

E) Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration

Outre des documents d'information générale sur l'ECOEEM, le secteur de l'information du public compte à son actif les réalisations qui suivent pour l'exercice 1988-1989.

Provincial (E.1.3)

76. Rapport annuel. Un rapport annuel bilingue permet de diffuser à vaste échelle de l'information sur l'ECOEEM auprès du gouvernement, des collectivités touchées par l'Entente, du milieu de la géologie et de l'exploration, des associations minières et des médias. Il n'y a pas eu de rapport annuel distinct pour l'exercice 1987-1988. Toutefois, les résultats des programmes ECOEEM pour les exercices 1987-1988 et 1988-1989 sont publiés dans le présent rapport.

Provincial (E.1.4)

77. Brochure sur les minéraux de l'Ontario. Ce projet consiste à préparer une brochure bilingue qui explique aux personnes intéressées et au grand public l'importance de la géologie de l'Ontario et de son industrie miniérale. La brochure soulignera également la géologie, l'histoire minière, l'exploration miniérale, les méthodes d'extraction et de traitement de l'Ontario ainsi que les nombreuses utilisations des minéraux de la province. Au cours de l'exercice 1988-1989, le projet final de la brochure a été approuvé, la traduction en a été faite ainsi que la conception, et un appel d'offres pour son impression a été lancé. Le papier nécessaire à sa réalisation a aussi été acheté.

78. Exposition itinérante de l'ECOEEM.

Provincial (E.1.5)/
Fédéral (C.5.1.8)

Cette exposition itinérante bilingue fait état des activités de l'ECOEEM et est présentée aux séminaires de recherche géoscientifique fédéraux et provinciaux ainsi que dans chacune des régions où sont menés des projets de l'ECOEEM. Au cours de l'exercice 1988-1989, l'exposition a été présentée à Sudbury, St. Catharines, Kirkland Lake, North Bay, Haileybury, Timmins, Toronto et Ottawa. Elle a permis de mieux faire connaître l'ECOEEM et de livrer de l'information aux représentants du milieu géoscientifique et des administrations gouvernementales qui ont participé aux séminaires de recherche géoscientifique.

70. La technologie des matériaux perfectionnés et ses incidences sur les minéraux industriels.

Une étude technique d'ingénieur conseil, portant sur les incidences des céramiques perfectionnées sur l'industrie ontarienne, a été publiée sous forme d'un document d'information sur les minéraux industriels (IMBP.9) en mai 1988. L'étude, financée conjointement par l'ECOE et le ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie de l'Ontario, a comporté 78 entrevues avec des directeurs d'entreprise et des chercheurs. Le projet a mis en évidence l'importance croissante des matériaux industriels perfectionnés et a permis de définir et d'évaluer les possibilités offertes à l'industrie ontarienne dans le domaine des céramiques perfectionnées.

Ce projet avait pour but d'établir un cadre de référence pour une évaluation détaillée du marché des minéraux industriels dans l'industrie nord-américaine des produits chimiques industriels inorganiques. Un rapport préliminaire de l'expert conseil a été présenté en juin 1988. Cette étude a été suivie d'un atelier en août 1988. Une évaluation sur le terrain des ressources en gypse dans le bassin de Moose River et une étude du marché du gypse spécialisé ont été réalisées au cours de 1988-1989. Un résumé du travail sur le terrain a été publié en décembre 1988.

D'autres travaux réalisés dans le cadre de ce projet ont porté sur la compilation de données et sur des études visant à stimuler l'exploration, la mise en valeur et la production des minéraux industriels dans le nord-ouest de l'Ontario. Au cours des exercices 1987-1988 et 1988-1989, sept expéditions ont été organisées sur des gisements possibles de pierre de taille, deux conférences sur les possibilités de mise en valeur de la pierre de taille et de la pierre ornementale ont été données et trois expositions ont été présentées à Thunder Bay, Red Lake et Toronto.

L'Institut de recherche en construction (une division du Conseil national de recherches du Canada) a été chargé au cours de 1987-1988 d'étudier l'évolution survenue dans les domaines des matériaux et des techniques de construction, à l'échelle internationale, et de déterminer les incidences de cette évolution sur les minéraux industriels. Les travaux se sont poursuivis en 1988-1989.

Ce projet en trois étapes vise les objectifs suivants : 1) examiner la situation internationale et les perspectives en matière de nouveaux traitements permettant d'obtenir des produits spéciaux en vrac à partir de matériaux intrusifs importants à haute teneur en feldspath similaires à ceux qu'on trouve dans les dépôts de l'Ontario; 2) étudier les possibilités de traitement chimique et métallurgique de certains matériaux intrusifs de l'Ontario; 3) et évaluer le marché des produits naturels améliorés ou synthétiques. Au cours de l'exercice 1988-1989, on a terminé la compilation des dernières données géologiques relatives à 60 dépôts provinciaux d'anorthosites et de syénites à néphéline.

La Falconbridge a produit un rapport provisoire en février 1988 et a présenté une communication sur les différentes façons d'agglomérer les matériaux de remblayage à la neuvième Underground Operators Conference qui s'est tenue à Sudbury en 1989.

66. Mise au point de modèles numériques 3-D pour la simulation de l'abattage en masse en profondeur.

L'objectif de ce projet de 1,1 million de dollars dirigé par l'INCO est de mettre au point un logiciel permettant de simuler les variations des contraintes dans le terrain autour d'un bloc de minerai profond lors de l'exploitation minière. Des instruments ont été installés dans un chantier d'essai dans le but de recueillir des données sur les contraintes dans le sol qui serviront à étalonner le modèle.

Au cours de 1988-1989, l'étude de l'abattage en masse en profondeur a été terminée et un rapport a été présenté. Ont aussi été présentés deux rapports sur le travail réalisé en 1987-1988. L'un concerne la modélisation numérique et l'autre, les mesures sur le terrain. Le code de plasticité 2-D est terminé et la préparation du manuel des utilisateurs est en cours. Le code 2-D sera transmis à CANMET pour vérifications supplémentaires. Une grande quantité de données de terrain ont été recueillies et les travaux d'analyse et d'interprétation se poursuivent.

(D) Programme de développement économique

Ce programme provincial comprend le volet ECOEM (achevé en 1986) de la route d'accès Harker-Holloway ainsi que plusieurs études sur les minéraux industriels.

67. Route d'accès Harker-Holloway

Le volet ECOEM de cette route de 36 km, dont les travaux comprenaient le défrichement et la construction d'un terre-plein nivelé, a été achevé vers la fin de 1986.

68. Les fonderies de l'Ontario

Le rapport final de l'expert conseil sur l'industrie provinciale de la fonderie et sur les perspectives du secteur des minéraux industriels a été publié en juin 1988, sous la forme d'un document d'information sur les minéraux industriels (IMBP.7). L'étude portait sur 119 fonderies représentant 95 % de la capacité totale de l'Ontario. C'est la première étude sérieuse consacrée au marché et aux perspectives de l'industrie des minéraux de l'Ontario, pour ce segment du marché provincial de 25 millions de dollars (à l'exclusion des matériaux réfractaires). Dans cette étude, on a aussi déterminé les contraintes et les conditions imposées à tout nouvel arrivant dans le marché provincial qui est actuellement approvisionné presque entièrement par les importations.

69. Etude sur les céramiques de porcelaine.

Des échantillons d'articles de céramique ont été produits et un document d'information sur les minéraux industriels (IMBP.8) portant sur la fabrication de porcelaine fine à partir de matériaux produits dans la province a été publié en 1988. Les résultats techniques ont été transmis à la Société canadienne de céramique et aux hommes d'affaires du Kapuskasing. Ce projet a suscité un grand intérêt dans le secteur privé, en mettant en évidence les possibilités de fabrication de porcelaine fine en Ontario.

Provincial (D.1.2)

Provincial (D.1.1)

Provincial (D.2)

Fédéral (C.6.0)
Contrat 6-9033

66.

Fédéral (C.2.0)
Contrat 5-9205

62. Contrôle sur place et modélisation informatique d'une semelle et de confins en ciment lors de la récupération des piliers de la phase tertiaire.

La Falconbridge Ltd. a terminé en mars 1988 la mise au point d'un modèle informatique destiné à prévoir le comportement des remblais cimentés lors de la récupération des piliers adjacents. Un rapport préliminaire a été présenté; la rédaction du rapport final est en cours.

La mine Lockeby de l'entreprise, à Sudbury, a servi de site d'essai. Lors de l'exploitation des piliers de la phase tertiaire, les données des instruments installés dans le remblai ont été comparées aux prévisions du modèle et ont servi à étalonner le modèle. Avant de terminer le contrat et de procéder à l'évaluation finale du projet de recherche, la Falconbridge a mis en oeuvre un projet d'un million de dollars visant à pour suivre le travail de modélisation.

63. Utilisation de remblais consolidés pour empêcher la défaillance brutale des piliers dans une mine à chambre et pilier.

Fédéral (C.3.0)
Contrat 6-9010

La Denison Mines Ltd. a terminé en 1989 ce projet dont le but était de vérifier que le remblayage pouvait constituer une méthode de stabilisation des piliers. L'entreprise prépare actuellement la version préliminaire du rapport final.

Les essais de remblayage ont été menés dans une vaste zone. Des systèmes microsisimiques ont été utilisés pour contrôler la stabilité des piliers. La zone d'essai a été remblayée avec 1 09 000 tonnes de résidus desclanchés consolidés avec du ciment au laitier. La zone située immédiatement en amont-pendage de la zone remblayée a été l'objet d'une activité sismique due à des coups de toit locaux, l'effritement de piliers et le gonflement de murs. Le système microsisimique a été redéployé de façon à couvrir adéquatement cette zone sismique. La zone remblayée est maintenant moins active sismiquement que les zones environnantes.

64. Spécifications de programmes informatiques pour l'industrie minière ontarienne.

Fédéral (C.4.0)
Contrat 6-9009

La Mining Resource Engineering Ltd. a terminé son étude sur les spécifications des programmes informatiques en mars 1987. Le rapport de l'étude (CANMET 6-9009) constitue un guide à court et à moyen terme permettant à l'industrie minière de choisir du matériel d'ordinateur ou des logiciels. Ce rapport présente les principales caractéristiques des systèmes d'exploitation disponibles, des langages, des logiciels d'information, des systèmes de gestion de bases de données et des matériels qui pourraient être envisagés. Dans ce rapport, on recommande l'emploi du système d'exploitation UNIX et l'on souligne que le langage de programmation "C" est celui qui convient le mieux aux applications minières.

65. Propriétés des différents matériaux de remblayage en place dans les mines de l'Ontario.

Fédéral (C.5.0)
Contrat 6-9011

Ce projet à long terme exécuté par la Falconbridge Ltd. dans sa mine Kidd Creek de Timmins et dans ses mines de Sudbury a pour objectifs (1) de déterminer les mérites relatifs des différents remblayages en ce qui a trait à la stabilité souterraine lors de l'exploitation d'un énorme gisement de minerai, et (2) d'établir les spécifications techniques générales d'une gamme de remblais de haute qualité, à coût de mise en place peu élevé, utilisables dans l'abattage en masse des gisements de minerai.

Des instruments de mesure ont été installés dans un chantier de la mine Lockeby et le contrôle des remblais est en cours. Le travail consistait à établir une courbe d'atténuation pour un type spécifique de remblais et à déterminer la rigidité des remblais en place. On essaiera aussi de contrôler l'effet de la stabilité des remblais lors du sautage d'un bloc entier de minerai. Ce travail constituera la dernière étude sur le terrain. Le contrôle des instruments dans la mine Kidd se poursuivra. Des travaux de laboratoire portant sur l'accélération et la mise en oeuvre de différentes méthodes d'agglomération des cendres volantes sont en cours.

59a. Mise au point d'un système pour remblayage pâteux de densité élevée. Les travaux de mise au point d'un système pour remblayage pâteux de densité élevée, basé sur l'assèchement de résidus au moyen d'une centrifugeuse pour matériaux de remblayage, ont été complétés en mars 1988 par la Placer Dome Mines Inc. La société prépare actuellement une ébauche de rapport. Le projet exigeait l'installation d'instruments dans la chambre d'abatage qui était remblayée, l'analyse du remblayage dense et de carottes échantillons de remblayage en place afin de déterminer la relation entre les propriétés physiques du remblayage et son rendement une fois en place. Parmi les avantages de ce système de remblayage, mentionnons l'utilisation accrue de résidus à granulométrie fine pour le remblayage souterrain en raison de la grande efficacité du procédé d'assèchement. En outre, la plus faible teneur en humidité du matériau dense de remblayage écarte la nécessité de construire des cloisons de rétention et il en résulte un matériau plus résistant qu'un remblai hydraulique également consolidé.

59b. Détermination sur place des propriétés des résidus de remblayage asséchés--Faisabilité économique et technique des procédés connus d'assèchement.

Un sous-contrat a été accordé à la Falconbridge Ltd. pour l'examen économique et technique des méthodes utilisées dans le monde entier afin d'assécher les résidus d'usine pour produire un remblayage dense ou pâteux destiné à des utilisations souterraines. Le remblayage pâteux exige une préparation moindre des chambres d'abatage et peut absorber davantage de pression, ce qui augmente donc la stabilité et la sécurité des chantiers souterrains comparativement aux méthodes actuellement répandues de remblayage rocheux de remblayage hydraulique. La Falconbridge a présenté en novembre 1988 un rapport final sur les pratiques de remblayage pâteux utilisées dans le monde. Parmi ses conclusions, elle mentionne que le remblayage pâteux présente d'éventuels avantages des systèmes de remblayage et présente d'éventuels avantages économiques. La société évalue actuellement la faisabilité de l'utilisation de remblai pâteux pour certains de ses propres travaux de remblayage.

60. Détermination sur place des propriétés des résidus de remblayage asséchés. L'INCO Ltée a complété en mars 1988 l'étude des propriétés de soutien et de remblayage d'un matériau de remblayage constitué d'une pâte de sables alluviaux asséchés de grande densité à la mine Leveack. Les résultats obtenus avec le remblayage dense fabriqué dans une usine en surface et pompé sous terre ont été suffisamment impressionnants pour que l'Inco consacre un projet de 6 millions de dollars à de nouvelles études du remblayage dense et constitue une usine de production de remblayage dense. La société a présenté une ébauche de rapport final qui fait actuellement l'objet d'un examen.

61. Liquéfaction possible des remblais pâteux dans les mines de l'Ontario. La société Dome Mines a terminé en mars 1988 ce projet consacré à la détermination des caractéristiques géotechniques et des possibilités de liquéfaction des remblais pâteux. Il y a liquéfaction lorsqu'une masse de remblais soumise à des forces extérieures perd brusquement son pouvoir agglutinant et se comporte comme un liquide. Des expériences systématiques ont été réalisées dans le but de déterminer la susceptibilité des matériaux à grain fin contenus dans les remblais pâteux de se liquéfier sous charge statique et dynamique.

La Dome prépare actuellement le rapport final qui sera présenté en 1989. L'Université McGill, le sous-traitant, a reçu d'Australie des demandes d'information sur les possibilités de liquéfaction des remblais denses.

Fédéral (C.1.1)
Contrat 5-9204

Fédéral (C.1.1)
Contrat 5-9204

Fédéral (C.1.2)
Contrat 5-9204-1

Fédéral (C.1.3)
Contrat 6-9039

(B) Programme d'échange de renseignements

56. Projet pilote de Système spatial de diffusion des données géoscientifiques (GEOSIS).

Le projet GEOSIS procède à l'élaboration d'un système informatique spatial destiné à mettre en mémoire, à extraire, à traiter et à distribuer des renseignements géoscientifiques sur la zone d'Uchi dans le nord-ouest de l'Ontario et sur d'autres emplacements d'essais. Le projet évalue les aspects opérationnels du système en vue de son application à l'échelle de la province. Jusqu'à maintenant, un prototype de système d'information spatiale a été mis au point et il permettrait d'assembler, de conserver et de livrer une base de données géoscientifiques à l'échelle de l'Ontario. Différents aspects de l'Association canadienne de cartographie tenue en mai 1988, du séminaire sur le Système national d'information géographique tenu en septembre 1988, du Symposium national sur l'application des statistiques aux sciences de la Terre tenu en novembre 1988, du Symposium sur les mines et les minéraux tenu en décembre 1988 et de la Conférence nationale sur les systèmes d'information géographique tenue en février 1989.

Le prototype a été bien perçu par ses utilisateurs éventuels que sont les géologues et les gestionnaires des ressources ainsi que divers organismes gouvernementaux locaux, nationaux et internationaux.

57. Compilation de données.

En octobre 1986, l'indexation et l'introduction des rapports de travaux soumis pour les travaux réalisés en vertu de la Loi ontarienne sur les mines dans la base de données GEOSCAN de la Commission géologique du Canada ont débuté dans le cadre de ce projet. Il a pris fin pendant l'exercice 1987-1988 par l'indexation et l'intégration de 1000 documents à la base de données des fichiers d'évaluation, ce qui en a porté le total à 21 454 documents.

58. Système de fichiers de données.

Les objectifs de ce programme, amorcé et complété pendant l'exercice 1987-1988, étaient de convertir sur microfiches et d'améliorer les rapports de Sioux Lookout de manière à obtenir ainsi un système entièrement uniformisé d'indexation, de renvoi, de classement, de microfilmage et de communication de documents. Ce projet a permis la production de 1640 fiches et l'addition de 1300 nouveaux enregistrements à la base de données de Sioux Lookout.

(C) Programme de productivité et de technologie

Les projets relevant de ce programme sont exécutés par l'industrie en vertu de contrats accordés par CANMET concernant des méthodes d'amélioration des caractéristiques des matériaux de remblayage produits à partir de résidus miniers, de prévision des contraintes autour des ouvertures de mines et de mise au point de logiciels d'amélioration des méthodes d'abattage. Des séminaires sont présentés à intervalles réguliers à toutes les personnes concernées et les résultats sont publiés. Les travaux sur le terrain dans le cadre de six projets ont été complétés pendant l'exercice 1987-1988 et pendant l'exercice 1988-1989.

59. Détermination sur place des propriétés des résidus de remblayage asséchés dans les mines de l'Ontario.

L'utilisation réussie de remblayages pâteux cimentés et non cimentés dans les mines de l'Ontario est prometteuse pour l'amélioration de la conception des cloisons et de l'utilisation des boues, ce qui améliorera en retour l'état des terrains tout en permettant d'accroître la capacité d'extraction, en particulier dans les gisements marginaux et complexes à veines multiples.

Les travaux reliés à ce projet ont progressé dans le cadre de trois contrats distincts:

51. Études de dépôts de granulats enfouis dans des régions choisies.

Ce projet, qui consiste à identifier les régions de l'est de l'Ontario où se trouvent des formes de terrain enfouies et constituées de sable et de gravier, a été complété pendant l'exercice 1988-1989 et a été couronné de succès. Un ensemble de dépôts fluvio-glaciaires plus anciens enfouis sous des matériaux plus jeunes ont été identifiés. La reconnaissance de ces assemblages et des formes de terrain qui leur sont associées a accru de 50 % les ressources connues de sable et de gravier dans la région et a mené à la découverte de nouvelles sources d'eau potable pour trois agglomérations de l'est de l'Ontario.

La préparation d'un dossier public incluant les résultats du projet A.1.7 (voir l'article 53 ci-après) a été complétée.

Provincial (A.1.6)

52. Études de pegmatites près de Bancroft.

Cette étude vise la classification géochimique des pegmatites granitiques et l'identification des emplacements où plusieurs pegmatites sont présentes en quantités permettant une production faible mais rentable de plusieurs co-produits.

Pendant l'exercice 1988-1989, on a cartographié un grand nombre de pegmatites qui ne l'avaient pas encore été; elles ont aussi été échantillonnées et leur géochimie a été étudiée. Il a été déterminé que les possibilités qu'offrent les pegmatites quant à la production d'éléments rares sont extrêmement faibles. Toutes les pegmatites examinées étaient petites et irrégulières, mais plusieurs d'entre elles concentraient à leurs emplacements des possibilités comme sites de collectionnement de minéraux.

La préparation d'un dossier public (OFR.5717) a été achevée pendant l'année.

Provincial (A.1.7)

53. Évaluation et identification des mélanges de sable.

Ce projet a été complété pendant l'exercice 1987-1988 et une ébauche de rapport a été présentée pour examen. Un programme machine a été mis au point afin de comparer les milieux naturels des dépôts de sable aux besoins en mélanges de sables pour déterminer quels types de dépôts répondraient uniformément aux besoins. Il a été constaté que les sables déposés sur les faces tournées vers le rivage et au centre des cônes de déjection pourraient habituellement de sable à béton et de sables fins à grains de grossier C.

54. Cartographie des formations de titane, de dolomie siliceuse et de sillimanite de l'est de l'Ontario.

Il y a eu progression sur plusieurs fronts dans le cadre de ce projet pendant l'exercice 1988-1989. Un rapport final sur le zinc dans la dolomie siliceuse a été déposé. Un dossier public (OFR.1672) concernant le projet sur la sillimanite de Clarendon a été diffusé. Une carte détaillée de la zone de cumalats ilménitères de l'intrusion de Twin Lakes a été complétée. L'analyse des données en vue de la mise en corrélation des données de télédétection avec l'information géophysique et géochimique a été entreprise.

Fédéral (C.1.1)

55. Cartographie des formations superficielles de l'est de l'Ontario.

Ce projet vise la production de cartes géologiques des formations superficielles à l'échelle de 1/50 000 pour quatre blocs du SNRC situés à l'ouest d'Ottawa dans l'est de l'Ontario. Pour chacune des régions, l'histoire géologique et la géochimie des dépôts glaciaires seront également résumées. Les travaux de cartographie sur le terrain et l'échantillonnage des sédiments du Quaternaire ont été complétés dans les régions de Perth et de Clyde Forks et entrepris dans la région du Sharbot Lake en 1988. Deux cents échantillons ont été soumis pour dosage des éléments présents à l'état de traces, incluant l'or et le platine.

Deux ébauches de cartes des matériaux du Quaternaire à l'échelle de 1/50 000 (Clyde Forks et Sharbot Lake) ont été produites pendant l'exercice 1988-1989. La compilation et le dessin des deux autres cartes des matériaux du Quaternaire sont en cours et la fin de ces travaux est prévue pour août 1989.

Fédéral (C.1.2)

L'exercice 1987-1988 constituait la dernière année des études d'évaluation sur le terrain des possibilités de trouver des minéraux rétractaires dans l'est de l'Ontario. Parmi les produits examinés, mentionnons la dolomite, la wollastonite, la vermiculite et la sillimanite.

Ce projet couronné de succès visait à identifier et à faire connaître à l'industrie minière les gisements de wollastonite. Cinq zones auparavant inconnues de minéralisation importante en wollastonite ont été identifiées et trois d'entre elles sont actuellement étudiées. Par exemple, la Cominco Ltée a déterminé des volumes et des teneurs rentables de wollastonite et espère parvenir au stade de la pleine production dans un proche avenir.

Le projet a également permis d'identifier deux grandes zones à forte teneur en sillimanite. De plus, plusieurs zones de vermiculite qui n'avaient pas encore été examinées ont été cartographiées et d'autres utilisations de ce minéral ont été établies.

Cinq gisements de dolomite qui semblent prometteurs ont été déterminés dans le cadre de ce projet et sont actuellement portés à la connaissance de l'industrie minière. Deux gisements ont fait l'objet d'échantillonnages en vrac pendant l'exercice 1988-1989.

En 1988-1989, un dossier public (OFR.5711) concernant la vermiculite a été rédigé et la préparation de rapports sur la wollastonite et la dolomite a été entreprise. Une étude sur la wollastonite a été publiée dans le bulletin de février 1989 de l'ICMM.

Ce projet entrepris au cours de l'exercice 1987-1988 consiste à effectuer des essais et des études de mise en marché pour des gisements non exploités et sous-exploités de talc, de graphite et de syénite à néphéline.

Pendant l'exercice 1987-1988, la cartographie et l'évaluation des gisements de talc des cantons de Grimsithorpe et de Cashel ont été complétées et un dossier public (OFR.5714) a été préparé. Des études de lames minces et des analyses de roche entière d'échantillons choisis ont été achevées. Trois échantillons de talc ont été soumis à des essais d'enrichissement qui ont montré qu'il était possible d'obtenir un produit trouvant des applications dans les industries de la peinture, des matières plastiques et du papier.

En 1988-1989, la cartographie des gisements de la zone métallogénique du graphite s'étendant de Verona à Perth a permis d'identifier les éléments structuraux, métamorphiques et géochimiques déterminant la minéralisation de graphite. Cette zone métallogénique renferme cinq grands gisements de graphite, dont l'un est actuellement exploré par la Stewart Lake Resources Ltd. Tous les travaux de cartographie, d'échantillonnage et d'analyse ont été complétés pendant l'exercice 1988-1989. Un dossier public est en préparation.

Des mesures de la viscosité des résidus de néphéline à différentes températures ont été poursuivies en 1988-1989 et l'accent a été placé cette fois sur l'étude des effets comme fondant du fer en excès et de fluorine ajoutée. Des essais pratiques de fondants de néphéline et de néphéline-fluorine ont été organisés pour l'été de 1989 à l'usine de la Sysco Steel Corp. de Sydney (N.-É.). L'Indusmin Ltd. et la Sydney Steel Corp. ont toutes deux manifesté beaucoup d'enthousiasme. Une étude sur l'utilisation de la syénite à néphéline comme additif scoriifiant dans la fabrication d'acier de deuxième fusion a été préparée en vue de sa publication dans la revue Minerals Engineering, vol. 2, n° 2, 1989.

Provincial (A.1.1)

Est de l'Ontario

De nouvelles idées concernant l'évolution structurale de ces terrains complexes sont issues des données recueillies sur place. Les manifestations de métaux communs près de Parry Sound sont apparemment confinées à une unité métasédimentaire particulière. Les roches du domaine de Parry Sound constituent une seule unité de base entre la zone de chevauchement de Parry Sound sous-jacente et la nappe de charriage de Parry Sound sus-jacente. Il y a des zones de cisaillement le long des deux surfaces de chevauchement et à l'intérieur de la nappe de charriage.

La cartographie géologique détaillée de la région de Key Harbour-Dillon a été complétée en 1987-1988, soit la première année de ce projet. Pendant l'exercice 1988-1989, les travaux de cartographie seront concentrés dans la région située entre Dillon et la baie Twelve Mile. Un rapport sommaire de recherche a été publié en mars 1989.

47. Étude de la discordance précambrienne-paléozoïque et des gisements de

L'exercice 1988-1989 a été marqué par l'achèvement des travaux sur le terrain dans le cadre de ce projet visant à définir la répartition de la discordance précambrienne-paléozoïque dans l'est de l'Ontario au moyen de la télédétection et de la cartographie géologique.

Les travaux menés en laboratoire et sur le terrain en 1988-1989 ont permis d'établir plusieurs manifestations de minéralisation d'or encore inconnues et de compléter les études nécessaires pour expliquer l'association dans l'espace de la discordance et de la minéralisation de métaux précieux et de métaux communs.

Ce projet a démontré que l'examen soigné de la discordance peut faciliter les travaux d'exploration visant à trouver des gisements dans les roches précambriennes sous-jacentes. Les activités d'exploration portant sur l'or et plusieurs minéraux industriels ont connu une hausse spectaculaire dans la région depuis que ce projet a été amorcé en 1986-1987. Deux excursions sur le terrain ont été demandées à la suite de la campagne menée pendant l'exercice 1988-1989.

Des résumés des travaux effectués sur le terrain ont été publiés en décembre 1986, 1987 et 1988.

Provincial (A.1.2)

48. Étude des pierres de construction près de Tweed et de Bancroft.

Ce projet vise à identifier et à évaluer les emplacements possibles de carrières de pierre de construction dans l'est de l'Ontario.

L'étude des unités lithostratigraphiques du Paléozoïque présentant des possibilités d'exploitation de pierre de construction a débuté pendant l'exercice 1988-1989 suite à l'achèvement des études sur les roches précambriennes de la région. Ce projet a suscité un intérêt marqué pour la pierre de construction auprès de l'industrie privée de la région et au moins six entreprises ont reçu de l'aide et des conseils. Deux carrières de pierre de taille sont maintenant exploitées dans le granite de Batterssea au nord de Kingston et la mise en valeur d'une marbrerie est prévue par la Canadian Shield Resources Ltd. Parmi les faits nouveaux récents, mentionnons l'achat de la Stoklosar Marble Quarries Ltd. par l'International Larder Resources Ltd. qui projette de construire une usine de pierre agglomérée près de Madoc.

Un dossier public dans lequel les possibilités économiques des roches paléozoïques de l'est de l'Ontario sont évaluées est en préparation et un autre (OFR-5706) concernant les possibilités de trouver de la pierre de construction dans les granites et marbres précambriens a été diffusé en avril 1989. Une étude des critères d'exploitation des carrières dans le sud-est de l'Ontario a été publiée dans le bulletin de février 1989 de l'ICMM.

Provincial (A.2.4)

La moitié sud de la région contient un certain nombre de gisements de granulats de sable, tandis que la moitié nord n'en contient qu'un petit nombre qui peuvent être utiles par endroits. Les gisements de granulats grossiers sont rares dans toute la région. Cependant, au cours de l'été 88, on a découvert un vaste gisement de graviers fluvio-glaciaires grossiers près du centre-ville de Bracebridge. Ce gisement, l'un des quelques gisements de granulats grossiers qui restent dans la région, devraient être un gros fournisseur de gravier concassable.

Le document 141 sur l'inventaire des ressources en granulats d'une partie du comté d'Haliburton a été diffusé en décembre 1988.

44. Étude de gisements de minéraux : pegmatites, carbonates et anorthosites.

À la fin de l'exercice 1988-1989, on avait terminé la cartographie détaillée des anorthosites et pegmatites comme sources de feldspath, et du marbre comme source de carbonate de calcium. Les travaux portant sur les gneiss comme sources de pierres à tailler sont en cours.

Les travaux exécutés à ce jour ont permis de déterminer que des parties de massifs de carbonates n'ont pas été jugés assez purs pour servir de matériaux de remplissage, mais pourraient servir de chaux agricole ou d'agent neutralisant dans les eaux acides. Plusieurs occurrences de gneiss ont été analysées comme source possible de dalles de ciment. Des sources éventuelles de feldspath à teneur élevée en Ca-Al ont également été repérées. Ce projet a suscité un intérêt continu auprès des fermiers de l'endroit. Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario procède actuellement à une étude de faisabilité sur l'utilisation du calcaire local.

Un dossier public (OFR.5647) sur les travaux de l'exercice 1986-1987 a été publié en juin 1987, tandis que des dossiers publics sur le calcaire (OFR.5687) et le feldspath (OFR.5686) ont été publiés en septembre 1988.

Provincial (A.2.5)

45. Études de pierres de construction.

L'étude des ressources en pierre d'Eramosa de la péninsule Bruce et de ses possibilités comme produit a été complétée pendant l'exercice 1987-1988. Afin de faire connaître les possibilités de cette pierre, deux ateliers d'une journée regroupant des représentants de l'industrie de la pierre de taille ont été tenus. Des échantillons de cette pierre ont été intégrés à deux expositions publiques de pierres de construction de l'Ontario tenues à Toronto et un dossier public (OFR.5662) accompagné d'une carte a été diffusé en mars 1988.

La première édition d'un Annuaire des carrières ontariennes de pierre de construction a été publiée en mai 1988. Les études sur le terrain des ressources en pierres fissurables en dalles de la région d'Algonquin ont été complétées en 1987-1988 et un rapport a été préparé.

Ces projets ont incité le secteur privé à étudier activement les possibilités de fabriquer de la pierre de taille et de la pierre agglomérée en Ontario. La production et les investissements en matière d'extraction et de finition de pierre d'Eramosa ont augmenté et il y a eu une prise de conscience accrue de la part du grand public à l'endroit des ressources ontariennes en pierre de taille et des produits qui en sont tirés.

46. Synthèse géologique des rives de la baie Georgienne.

Ce projet vise à établir l'origine, la structure et l'histoire des roches, ainsi que les relations entre ces roches, de la région située le long des rives de la baie Georgienne. Cette évaluation géologique des terrains métamorphisés de la région améliorera la connaissance de ses possibilités minérales et de son intégration à la province de Grenville.

Fédéral (C.2.3)

Fédéral (C.4.1)

40. Métallogénie des roches mafiques et ultramafiques.

Ce projet vise à mieux comprendre les processus qui conduisent à la formation des gisements de cuivre-nickel-éléments du groupe du platine dans la zone de Sudbury-Cobalt et pour évaluer le potentiel des massifs de roches mafiques apparemment non minéralisées qui renfermeraient ce type de minéralisation.

Au cours de l'exercice 1987-1988, on a réalisé des études portant sur les isotopes, les éléments traces et la métallogénie de la diabase de Nipissing dans la région de Sudbury-Cobalt. Au cours de l'exercice 1988-1989, on a effectué des travaux sur le terrain pour déterminer la teneur en éléments du groupe du platine dans des essais de dykes mafiques de la province du Lac Supérieur. Les échantillons sont actuellement analysés.

Cinq rapports définitifs couvrant le sous-projet de Nickel des Grands Lacs (trois rapports), l'étude de la diabase de Nipissing et le sous-projet du Lac des Iles ont été reçus.

Centre de l'Ontario (Parry Sound - Muskoka)

Provincial (A.2.1)

41. Cartographie détaillée du Précambrien dans la région de la rivière Ferrie.

Au cours de l'exercice 1988-1989, on a achevé la cartographie détaillée à

l'échelle de 1/15 840 de la région du lac Manitouwabing. Au cours du précédent exercice financier, les travaux sur le terrain ont porté sur une zone de 260 km² au nord du lac Whitestone. Des manifestations minérales ont été

classifiées et décrites en détail et une occurrence à teneur anormalement élevée en éléments du groupe du platine a été localisée.

La cartographie détaillée issue de ce projet a permis de mieux comprendre l'évolution géologique d'un terrain complexe. Les travaux ont été utilisés, en partie, pour planifier une étude concurrente du potentiel en minéraux industriels de cette région. À titre d'exemple, mentionnons la découverte, au cours des levés de cartographie, d'un vaste massif anorthositique qui est maintenant analysé dans le cadre du projet A.2.4 de l'ECOEEM (voir plus loin à l'article 44).

En plus de résumés des travaux sur le terrain, deux cartes préliminaires (P.3095, P.3123) et un dossier public (C.F.R. 5697) ont été publiés.

Provincial (A.2.2)

42. Cartographie quaternaire de la région de Lake Joseph - Sans Souci.

Au cours de l'exercice 1988-1989, les études sur le terrain, l'échantillonnage et l'interprétation des photos aériennes de la région de Britt-Parry Sound-South River se sont poursuivies. À la fin de l'année, deux cartes préliminaires du Quaternaire (P.3102, P.3103) couvrant la partie occidentale de la région avaient été publiées.

Ce projet a permis de montrer que la cartographie peut servir à orienter l'exploration vers les gisements de granulats. L'utilité de recourir aux gisements glaciaires de la région pour explorer les minéraux a été documentée et démontrée. En outre, les connaissances ont progressé sur la sédimentologie, la dynamique glaciaire ancienne et l'évolution géologique de la région; et des données de base environnementales et géologiques susceptibles d'être utilisées dans des études portant sur les pluies acides ont été recueillies.

Provincial (A.2.3)

43. Inventaire des ressources en granulats de la municipalité régionale de

Muskoka et le long des routes 35, 121 et 69.

Des évaluations détaillées des ressources en granulats couvrant 3800 km² dans 15 cantons entre la rivière des Français et Parry Sound ont été réalisées au cours de l'exercice 1987-1988. Les projets de texte des rapports sont tactuellement en phase finale.

Au cours de l'exercice 1988-1989, onze feuilles d'inventaire des données géologiques ont été publiées, portant le nombre de ces feuilles à 53 depuis le début de la mise en oeuvre de l'ECOEEM.

Entrepris au cours de l'exercice 1987-1988, ce projet est centré sur la zone située au nord-est de Sudbury, près du lac Wanapitei. Au cours de la campagne de 1988, une vingtaine de propriétés ont été étudiées. Plusieurs indices anciens ont été localisés, cartographiés et échantillonnés. Ces indices, découverts dans les années 1880, ont été cartographiés en détail et leur géologie a été réinterprétée.

Comme ce fut le cas au cours de l'exercice précédent, on a découvert que la plupart des occurrences étaient associées à une altération d'altite. Cette altération étant facile à déceler sur le terrain, elle est devenue le point de mire de nombreux travaux d'exploration.

Les spécialistes en exploration continuent de consulter le personnel sur les résultats du projet. Certains jalonnements de claims, plusieurs transactions de propriétés et des projets d'exploration peuvent être attribués aux résultats obtenus à ce jour de ce projet.

Cette étude du milieu sédimentaire de la formation de Lorrain dans l'enclave de Cobalt renseignera sur la possibilité que ces roches renferment des gisements d'or alluvionnaire, d'uranium et de métaux lourds. Les travaux exécutés sur le terrain au cours de l'exercice 1988-1989 ont permis de terminer la cartographie géologique de cette région de 79 cantons dont les caractéristiques sédimentaires des roches ont été analysées à la fois sur le terrain et en laboratoire.

Ce projet a permis de déterminer que la formation de Lorrain était composée de sédiments marins plutôt que fluviaux. Bien que l'identification de la formation de Lorrain a eu pour effet de diminuer le potentiel en minéraux alluvionnaires de ces roches, l'exploration a été réorientée vers les zones à potentiel minéral plus élevé, améliorant de ce fait l'efficacité de l'exploration dans cette région.

Un dossier public (OFR.5665) couvrant 11 cantons près de Sudbury a été diffusé en décembre 1987.

Ce projet a pour objet d'élaborer une méthodologie pour retracer les unités rocheuses archéennes conductrices au-dessous de l'épaisse couverture sédimentaire protérozoïque. À la fin de l'exercice 1988-1989, environ 200 km de lignes de quadrillage avaient été tracés et un levé EM transitoire avait été réalisé sur une moitié du quadrillage. Un levé gravimétrique a été réalisé sur 80 km de quadrillage.

Les travaux effectués à ce jour ont permis de repérer et de cartographier plusieurs conducteurs archéens auparavant inconnus. Les conducteurs peuvent être grossièrement classés comme failles, contacts de roches, roche de couverture et zones de graphite ou de sulfure. Depuis le début du projet en avril 1986, une augmentation de 350 % des efforts d'exploration a été enregistrée, dans les limites du projet.

Provincial (A.4.2)

32. Étude métallogénique de la zone de roches vertes de Temagami.

Ce projet de l'ECOEEM consiste à analyser les types de roches, leurs structures et les occurrences minérales dans la zone de roches vertes de Temagami afin d'élaborer un modèle métallogénique. Ce modèle de formation des minerais permettra de réaliser une exploration plus efficace des gisements de métaux précieux et communs dans cette région.

Au cours de l'exercice 1988-1989, la cartographie détaillée à une échelle de 1/8000 a été réalisée dans les cantons de Briggs et de Chambers. Des travaux sur le terrain réalisés au cours de l'exercice 1987-1988 ont permis d'identifier une zone de déformation particulièrement importante dans la région à l'étude comme lieu de minéralisation aurifère.

Plusieurs sociétés minières ont consulté assidûment les géologues du projet afin de mieux comprendre la géologie de la région et d'être mis au fait des hypothèses énoncées au cours du projet.

Provincial (A.4.3)

33. Cartographie du Précambrien dans six cantons de la région de Temagami.

Au cours de l'exercice 1988-1989, on a terminé les levés cartographiques détaillés de six cantons encore non cartographiés, à une échelle de 1/15 840. La région de Bay Lake et la partie occidentale du canton de Coleman ont été cartographiées en 1988, tandis que les cantons de Brigstocke et de Kittson ont été cartographiés en 1987, et ceux de Cassels et de Riddell en 1986.

Les travaux sur le terrain réalisés en 1987 ont permis de découvrir une galerie à flanc de coteau et un puits auparavant inconnus - l'occurrence de l'île Sugar Loaf qui titre 1,3 once d'or par tonne (44,5 g/t) et 0,5 once d'argent par tonne (17,1 g/t).

S'ajoutant au résumé des travaux sur le terrain, un dossier public (OFR.5663) et quatre cartes préliminaires (P.3073, P.3074, P.3115, P.3116) ont été publiées en 1988.

Provincial (A.4.4)

34. Étude des produits minéraux de la région de Temagami.

Ce projet entrepris au cours de l'été 1987 visait à documenter les nombreuses occurrences connues dans cette région. La cartographie détaillée à l'échelle de 1/7920 et l'évaluation du potentiel minéral du canton de Bantling et une partie du canton de Best ont été terminées au cours de l'exercice 1987-1988. On a prélevé des échantillons dans plus de 50 filons, ce qui a permis de découvrir nombreuses occurrences aurifères, cuprifères et ferrières nouvelles.

Au cours de l'exercice 1988-1989, des zones ayant fait l'objet de diagnostics récentes ont été recartographiées, et de nouveaux échantillons de minéraux ont été prélevés. Par suite de ce projet, de nouvelles cibles minéralisées ont été identifiées. Afin de promouvoir l'intérêt pour la région, on a organisé des excursions à l'intention des géologues spécialisés en exploration.

Provincial (A.4.5)

35. Cartographie du Précambrien dans l'enclave ouest de Cobalt.

Au cours de l'exercice 1987-1988, on a terminé les levés cartographiques à l'échelle de 1/15 840 des cantons de Yarrow et de Doon. La géologie de la région s'est révélée plus complexe que prévu. Au cours des travaux de cartographie, on a mis l'accent sur la géologie des roches sédimentaires du supergroupe Huronien. Un résumé des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1987, puis un dossier public (OFR.5696) et une carte préliminaire (P.3122) ont été diffusés en avril 1989.

28. Cartographie de la zone couvrant le nord de Chapleau et le sud de la rivière Groundhog.

29. Étude géophysique aérienne et terrestre dans la région de Smoky Falls-Fraserdale-Smooth Rock Falls.

Au cours de l'exercice 1988-1989, 39 kilomètres linéaires ont fait l'objet d'un levé électromagnétique par la méthode à boucle horizontale dans la zone de Kapuskasing-Timmins. Les zones cibles ont été entre autres Smoky Falls, Little Long Rapids, le lac Bennett et la zone au nord-ouest de Timmins. En outre, la Geoprobe Ltd. de Mississauga a effectué à la mine Kam Kotia un levé interprétés sur le terrain et un rapport a été préparé recommandant des sites de forage dans les terrains de couverture afin de confirmer les types de dépôts glaciaires présents et la profondeur du socle.

De nouvelles techniques ont été élaborées à partir de l'interprétation quantitative des données EM à boucle horizontale, permettant de tracer des coupes de résistivité directement comparables à la lithologie quaternaire.

30. Reconnaissance géochimique des sédiments lacustres et étude de l'eau dans le Bouclier canadien.

Au cours de l'exercice 1988-1989, on a prélevé à l'échelle régionale des échantillons de sédiments et d'eau de lac sur une superficie de 50 000 km² dans le nord-ouest de l'Ontario. Des études approfondies des sédiments lacustres ont également été réalisées dans le lac des Îles et le lac Crooked Pine et près des zones de Breadmore-Geraldton et de Marathon - où l'on trouve une minéralisation connue d'or et d'éléments du groupe du platine - pour y déterminer certains aspects de la réponse des EGP dans les sédiments lacustres et la mobilisation de l'or dans des zones recouvertes de till alcalin.

Les résultats d'un échantillonnage de sédiments et d'eau de lac sur 42 300 km² au nord et au sud de Sudbury ont été diffusés en septembre 1988 sous forme de dossiers publics (OF.1639, OF.1640), contenant chacun 26 cartes avec texte.

La mise sur pied de cette base de données géochimiques a eu des répercussions directes sur l'exploration minière. Après la diffusion en 1987 des résultats des travaux sur le terrain (OF.1356, OF.1357) pour la zone située entre Chapleau et le lac Huron, environ 1 920 hectares ont été jalonnés dans la zone d'étude.

Sudbury-Cobalt

31. Cartographie du Quaternaire et géochimie des débris glaciaires : région de Shining Tree.

Au cours de l'exercice 1988-1989, on a terminé l'interprétation des photographies aériennes et la cartographie des gisements quaternaires à l'échelle de 1/50 000 pour les deux zones suivantes : Shining Tree (SNRC 41 P/11) et lac Sinclair (41 P/14). Deux mille kilomètres carrés ont ainsi été couverts au total. La zone de Gowganda (SNRC 41 P/10) couvrant 1 000 km² supplémentaires doit être analysée en 1989.

Le traitement de 144 échantillons de till a permis de récupérer 500 grains d'or montrant que l'échantillonnage du till peut effectivement être appliqué à l'exploration minière dans certaines zones.

Provincial (A.8.1)

24. Géochimie régionale, région de Batchawana.

Un levé géochimique régional à petite échelle, portant sur les sédiments et les eaux des lacs, a été réalisé aux environs du lac Wart dans la zone de roches vertes de Batchawana en 1987-1988. Un échantillon par kilomètre carré a été prélevé en moyenne. Les échantillons de sédiments lacustres, tous composés de matériaux déposés il y a plus de 100 ans, ont été analysés pour leur teneur en Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Br, Ca, Cr, Cu, Co, Fe, Hf, K, La, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Sc, Sr, Ta, Th, Ti, U, V, W et Zn. Le dosage des échantillons d'eau ont porté sur le pH, le Ca et le Mg.

Au cours de l'exercice 1988-1989, la superficie échantillonnée a été accrue de 2000 km² suivant la même méthode. Les résultats obtenus à ce jour ont été publiés dans deux résumés des travaux effectués sur le terrain.

Fédéral (C.7.1)

25. Évaluation géologique des gisements aurifères connus dans la région de Timmins et production d'une carte métallogénique.

Ce projet a pour objet d'évaluer la géologie de la minéralisation aurifère connue dans la région de Timmins et de corréler les modèles de gisements aux données sur les gisements connus dans une carte métallogénique. Pendant l'exercice 1988-1989, la datation d'échantillons de scheelite a donné 2370 millions d'années. Les rapports Nd/Sm initiaux indiquent que les terres rares présentes proviennent du manteau.

Pendant l'exercice 1987-1988, on a mis l'accent sur la cartographie détaillée des liens de contact entre les massifs plutoniques. Une suite importante de dykes bréchiques de haut niveau a été associée à des intrusions porphyriques dans le complexe de Hollinger-McIntyre-Coniourum. La Ramour Inc. a cité les résultats de ce projet dans son rapport annuel de 1987 en indiquant que ces travaux incitaient à effectuer d'autres forages sur la propriété de McIntyre.

26. Forage visant à étendre la stratigraphie quaternaire des basses-terres de la baie d'Hudson à la région de Timmins-Matheson.

Quarante-trois carottes ont été prélevées en pratiquant des forages par vibration dans le terrain de couverture pour un total de 1250 mètres le long de deux transects traversant le corridor Timmins-Smoky Falls pendant l'exercice 1988-1989. Le nombre total de trous forés dans le cadre de ce projet de l'ECOEEM s'élève donc à 79. Les résultats des forages ont révélé un socle de topographie très irrégulière et la présence de quatre unités de till à certains endroits.

Au cours de l'exercice 1988-1989, 700 échantillons ont été recueillis et analysés pour leur teneur en 32 éléments différents. Pour compléter le forage, on a déterminé la direction de l'écoulement glaciaire dans la région à partir de stries locales et de la cartographie de surface dans le voisinage des massifs minéralisés connus. Ce projet de l'ECOEEM a pour objectif d'identifier les séquences glaciaires et interglaciaires présentes et de faciliter ainsi l'interprétation des données des sondages d'exploration.

Fédéral (C.7.2.2)

27. Stratigraphie quaternaire et provenance du till dans la région de Timmins-Matheson.

Au cours de l'exercice 1988-1989, on a terminé pratiquement toutes les analyses lithogéochimiques et paléocologiques d'une carotte de forage dans les terrains de couverture dans la zone de Timmins. Les données sont actuellement analysées.

L'analyse palynologique et macrofossile des couches du ruisseau Owl indique que cette unité repère est fort probablement interglaciaire. Elle sépare le till sus-jacent, qui sont d'un intérêt limité pour la prospection des débris glaciaires, des tills sous-jacents, qui le sont davantage.

Un programme de forage acoustique visant à échantillonner des matériaux de couverture a mené à l'établissement d'un cadre de travail pour l'exploration des matériaux de couverture. Ce projet a permis de dégager plus clairement la pertinence de certaines unités de till pour l'exploration géochimique et d'établir la stratigraphie des tills à l'intérieur d'une superficie de 4500 km². Plusieurs sociétés ont incorporé les premiers résultats de ces travaux dans la conception de leur stratégie d'exploration.

Un dossier public publié en 1988 (O.F. 1756) donnait notamment les dénominations de grains d'or provenant de carottes de forage de morts-terrains prélevées entre Beardmore et Geraldton. Les études au microscope électronique des grains d'or ont permis d'élucider leur origine et leur histoire. Un dénombrement élevé de grains d'or dans une région complètement couverte de till a suscité beaucoup d'intérêt dans le milieu de l'exploration minière. De nombreuses discussions ont eu lieu avec les géologues locaux du secteur privé concernant la prospection des dépôts glaciaires de la région de Beardmore-Geraldton.

cantons de Tisdale et de Whitney.

Des travaux de cartographie à 1/10 000 ont été réalisés en 1988-1989 dans les cantons de Whitney et de Tisdale, tous deux situés au centre de la zone aurifère, historique et profitable de Timmins.

Les travaux effectués sur le terrain en 1987, première année du projet, ont permis d'établir des failles chevauchantes subhorizontales, auparavant non reconnues, ce qui a entraîné une réinterprétation de la stratigraphie et de la géologie structurales de la zone aurifère. Les travaux poursuivis sur le terrain au cours de l'exercice 1988-1989 et l'intérêt suscité par le projet dans les sociétés locales d'exploitation et d'exploration minière se sont traduits par des demandes d'excursions, pour que les sociétés prennent connaissance des données recueillies sur le terrain. Cela a eu un effet direct sur les programmes de recherche d'or dans la région et un effet indirect sur la mise en valeur des mines dans les environs immédiats de Timmins.

17. Cartographie du Précambrien de 12 cantons de la région de Beardmore-Geraldton.

Ce projet porte sur la cartographie détaillée du socle rocheux à 1/15 840 dans la zone de roches vertes de Beardmore-Geraldton, actuellement la cible d'une recherche intense de métaux précieux.

La cartographie de la région du lac Seagram a été achevée au cours de l'exercice 1988-1989. En 1987-1988, les travaux de cartographie ont porté sur la région au nord du lac Long, notamment sur les cantons de Houck, Oakes, Croll et Abrey, la moitié nord du canton de Coltham, la partie est du canton de McQueston, la réserve indienne 58 de Longlac et la partie ouest de la réserve indienne 77 de Longlac.

Plusieurs indices d'or et un grand nombre de manifestations de roches à teneurs d'or anormales ont été découverts au cours des travaux de cartographie. La production de cartes préliminaires (P.3077, P.3078, P.3126, P.3127) et d'un dossier public (OFR.5679) ont entraîné le jalonnement de terres vierges par des prospecteurs et des sociétés d'exploration. Les géologues du projet ont beaucoup échangé avec les prospecteurs et les spécialistes en exploration pendant la durée du projet, et ils ont visité nombre de propriétés.

18. Documentation sur de vieilles manifestations de minéraux.

Les publications des années 1928 à 1955 ont été dépouillées au cours de l'exercice 1988-1989; on y cherchait des renseignements sur des manifestations de minéral de métaux précieux et communs de la région de Beardmore-Geraldton. Les dossiers historiques permanents sur les gisements de minéraux grossissent à mesure que de nouvelles "anciennes" données sont recueillies et classées dans des dossiers par ordre alphabétique et de numérotation du SNRC. Un rapport se rapportant à l'étude sur le terrain de certaines propriétés est en préparation.

19. Etudes de gisements de minéraux et modélisation métallogénique.

Le but de ce projet est de mieux comprendre l'évolution structurale des sous-provinces géologiques de Wabigoon et de Quetico de la région de Beardmore-Geraldton. Les travaux effectués sur le terrain en 1987-1988 et 1988-1989 des études de reconnaissance.

Jusqu'ici, les travaux ont abouti à un modèle de tectonique des plaques de la région tenant compte de la minéralisation dans les sous-provinces et dans la région frontalière qui les sépare. Le géologue du projet a rencontré à maintes reprises les géologues des sociétés d'exploration travaillant dans la région. Des excursions ont été organisées pour des spécialistes en exploration qui désiraient mieux comprendre la géologie régionale.

20. Cartographie du Quaternaire à 1/50 000.

L'interprétation des photographies aériennes, la cartographie des sédiments de surface et la préparation de notes marginales ont été achevées au cours de l'exercice 1987-1988 pour trois cartes : lac Wildgoose-lac Treptow; région de Geraldton-Longlac; et région de Beardmore-North Wind. Des cartes préliminaires (P.3119, P.3132) couvrant les deux premières régions ont été publiées en 1988-1989. Le tiers environ des échantillons de till contenait des grains d'or. Les résultats ont été publiés sous la forme d'une carte préliminaire (P.3105) en 1987-1988. Un échantillon de till contenait 102 grains d'or, soit le plus grand nombre obtenu à ce jour dans un programme public d'échantillonnage de till en Ontario.

12. Cartographie du Précambrien et études des gisements de minéraux près de Dinorwic.

La cartographie détaillée à 1/15 840 des cantons de la vallée de Hartman a été effectuée au cours de l'exercice 1987-1988, ce qui porte à cinq le nombre de cantons cartographiés dans le cadre de ce projet.

Les études des gisements de minéraux de la région (voir aussi projet A.6.4, point 4 ci-dessus) ont permis de définir des paramètres structuraux de minéralisation d'or auparavant inconnus. Ces paramètres de contrôle de la minéralisation d'or ont été acceptés par les spécialistes de l'exploration et incorporés dans les stratégies d'exploration des propriétés. L'utilisation de cette information de l'ECOEEM a été profitable pour les programmes d'exploration par forage au diamant.

À la fin de l'exercice 1988-1989, cinq résumés de travaux sur le terrain, cinq cartes préliminaires (P.3068, P.3069, P.3070, P.3108, P.3109) et un dossier public (OFR.5680) ont été publiés.

13. Levés géophysiques électromagnétiques et aéromagnétiques de la région de Dinorwic.

Ce projet, dont le levé a été réalisé par la Geoterrax Ltd. à l'automne 1986, a été complété au cours de l'exercice 1987-1988. Les résultats ont été publiés sous forme de 50 cartes à 1/20 000 à partir de données obtenues au moyen d'un système EM GEOTEM dans le domaine temporel et d'un magnétomètre à vapeur de césium Scintrex sur des distances de vol totalisant 10 245 km.

14. Compilation des feuilles d'inventaire de données géologiques.

Six feuilles d'inventaire de données géologiques ont été publiées au cours de l'exercice 1988-1989, tandis que 10 feuilles ont été préparées en 1987-1988. Cela porte à 26 feuilles la production totale pour 1988-1989. Les feuilles couvrent des régions de grand intérêt en matière d'exploration minière. Par exemple, un grand nombre de régions sont situées près du lac Pickle, du lac Sturgeon et de la zone centrale Uchi.

15. Inventaire des minéraux industriels de la région d'Ignace.

Ce projet, qui vise à promouvoir la recherche de certains minéraux industriels dans la région d'Ignace, a été parachévé en 1987-1988. Il a permis de déterminer et, dans une certaine mesure, d'évaluer des sources potentielles d'approvisionnement en pierre à savon, en graphite, en pierre de construction, ainsi qu'en feldspath et en gallium. La carrière de granite Butler, près d'Ignace, a été rouverte en 1988.

16. Synthèse de la géologie économique des gisements de métaux communs, zone de roches vertes au sud du lac Sturgeon.

La cartographie des roches volcaniques situées dans le bloc 7 et près du lac Lyon a été achevée au cours de l'exercice 1988-1989. La géologie de la partie sud de la région au sud du lac Sturgeon a été étendue à l'extrémité occidentale du lac Sturgeon à partir d'analyses de carottes de forage fournies par la Minnova Inc. La compilation des données géologiques est maintenant terminée.

La cartographie structurale du gisement du lac Lyon a permis de délimiter une importante faille inverse qui sépare les roches mafiques du toit de l'assemblage minéralifère. On a découvert que les corps minéralisés comportaient des plis asymétriques et que le minéral s'épaississait dans la charnière des plis.

Un article technique a été publié dans le Journal canadien des sciences de la terre en février 1988, et un résumé de la recherche en cours a été publié en mars 1989.

Fédéral (C.6.1)

9. Synthèse métallogénique du district de la Rivière-à-la-Pluie.

Au cours de l'exercice 1988-1989, l'étude des gisements de métaux communs, de la métallogénie de l'or, de la géochronologie économique et de la métallogénie des roches mafiques et ultramafiques s'est poursuivie dans le district de la Rivière-à-la-Pluie.

Des cartes détaillées et des échantillonnages de près de 20 zones aurifères d'intérêt ont été réalisés pour déterminer la relation entre la carbonatation et la minéralisation d'or. La région entre Mine Centre et le lac Rice a été examinée pour ses caractéristiques structurales et métallogéniques. Des échantillons de roches ont été prélevés, puis analysés pour en déterminer les rapports isotopiques et les âges géologiques. En 1988, le dosage du zircon uranifère-plombifère dans des échantillons du district de la Rivière-à-la-Pluie a révélé que les roches de la région de la baie Rice sont de la même époque que celles de la région de Mine Centre.

Les études de l'origine des gisements de minerai sont utiles pour planifier les travaux d'exploration dans la région de Fort Frances-Aitkohan, où les efforts de recherche de métaux communs, précieux et stratégiques sont actuellement très intenses.

Fédéral (C.6.2)

10. Étude de la géologie du Quaternaire et de la géochimie des dépôts glaciaires du lac des Bois.

Des travaux de cartographie sur le terrain en vue de la préparation de deux cartes à 1/100 000 ont été effectués pour la région des lac Blue et Rowan au cours de l'exercice 1988-1989, et un dossier public (C.F. 1968) a été publié.

Des profils du fond de certains lacs ont été établis et des études de sismique réflexion à faible profondeur ont aussi été effectuées dans la région du lac Wabigoon. Trois trous de sonde rotasonique ont été forés pour coordonner une étude des bassins sédimentaires avec les travaux de sismique réflexion à faible profondeur. Des diagrammes détaillés de deux des trous ont été réalisés.

Au cours de l'exercice 1987-1988, une centaine d'échantillons de till ont été analysés pour leurs propriétés géochimiques et minéralogiques. Au cours de l'exercice 1988-1989, 50 autres échantillons ont été envoyés pour analyse.

Les données de dispersion glaciaire et l'histoire glaciaire qui se dégagent de ce projet sont essentielles à l'interprétation d'une variété de résultats géochimiques et géophysiques pour fin d'exploration. Les cartes géochimiques des dépôts glaciaires peuvent indiquer des zones de potentiel minéral.

Fédéral (C.6.4)

11. Levés au gradiomètre magnétique aéroporté, région de Kenora-lac Kakagi.

Vingt cartes préliminaires en courbes du gradient vertical et du champ total à 1/50 000 ont été publiées en juin 1988 dans le dossier public 1824. Certains volets ont été repris par l'entrepreneur pour compléter un ensemble de données acceptables pour les cartes à 1/20 000.

Les données sur le gradient vertical et sur le champ total constituent des outils précieux pour l'interprétation des cartes géologiques du socle rocheux, et elles fournissent des renseignements importants pour l'exploration des minéraux métalliques.

Dans le cadre du programme de géologie du Quaternaire, les travaux de cartographie et de forage ont mené à des lignes de conduite pour la prospection des dépôts glaciaires dans la région. Des cibles d'exploration ont été définies par forage et échantillonnage acoustique dans une zone de couverture d'argile entre Fort Frances et la Rivière à la Pluie. La cartographie de surface de la région a aussi délimité d'importantes réserves de granulats exploitables.

Un résumé du rapport des travaux de terrain a été publié en décembre 1987 et en 1988. Les cartes préliminaires de la géologie du Quaternaire et du Précambrien (P.3065, P.3110) et une carte des indices de grains d'or (P.3140) ont été publiées.

Provincial (A.6.6)

6.

Inventaire des granulats au nord de Fort Frances.

L'évaluation des ressources potentielles en granulats pour la construction d'une future route d'accès aux ressources au nord-ouest de Fort Frances dans une région auparavant non développée a été réalisée en 1988, première année de ce projet de deux ans. Plusieurs gisements de granulats potentiellement importants ont été découverts, dont un grand nombre sont bien situés dans le corridor de la route proposée. Un résumé des travaux de terrain a été publié en décembre 1988.

Ce projet facilite la planification et la réalisation d'une route économique d'accès aux ressources entre le lac Burditt et le lac à la Pluie. La route profitera aux industries des ressources forestières et minérales et aux vacanciers.

Provincial (A.6.7)

7.

Compilation de feuilles d'inventaire de données géologiques.

Dix feuilles d'inventaire de données géologiques ont été publiées au cours de 1988-1989. Deux des feuilles portent sur la zone de roches vertes du lac Separation, à 60 km au nord de Kenora. Ces FIDG portant sur la zone du lac Separation ont été produites en prévision d'un intérêt accru à la suite de découvertes d'or, de métaux communs et de graphite. Une bande de 100 km de long a été jalonnée et a fait l'objet de levés géophysiques aériens; elle est actuellement explorée sur le terrain.

Les autres FIDG augmentent la couverture déjà importante et maintenant disponible de la région des lacs Eagle-Wabigoon-Manitou.

À la fin de l'exercice 1988-1989, 24 FIDG avaient été publiées dans le cadre de ce projet de l'ECOE.

Provincial (A.6.8)

8.

Étude des produits minéraux de la région de Dryden.

Les travaux effectués sur le terrain au cours de l'exercice 1988-1989 (deuxième année du projet) ont porté sur une cartographie détaillée des environs des propriétés aurifères entre les lacs Manitou et Stormy. Durant la campagne de 1987, la cartographie détaillée des environs des propriétés aurifères du lac Eagle a été réalisée.

Jusqu'ici, des conseils ont été donnés à environ 60 prospecteurs et géologues en exploration. En outre, 76 propriétés minérales de la région de Dryden ont été visitées et étudiées.

Ce projet de l'ECOE a poussé plusieurs sociétés minières à acheter des propriétés. Une société a acquis 117 claims miniers dans la région du lac Eagle et, après une étude de reconnaissance, des levés géochimiques, géologiques et géophysiques ont permis de délimiter des anomalies géochimiques d'or et d'établir une nouvelle zone aurifère.

suggère que l'or est génétiquement lié aux roches granitiques, tandis que la répartition de l'or est liée à certains types de roches et à certains types de déformations.

Les résultats des travaux menés jusqu'à ce jour ont influé directement sur plusieurs entreprises d'exploration minière dans la région. Le modèle métallogénique mis au point pour la mine Dupont, dans le cadre du présent projet, a directement influé sur un programme de forage évalué à plus de 500 000 dollars et visant à délimiter de nouvelles réserves de minéral. Les renseignements obtenus pendant l'examen détaillé d'autres venues ont été employés par les spécialistes en exploration pour planifier des études d'évaluation des propriétés. En outre, certaines discussions menées par le géologue du projet avec des géologues spécialisés en exploration et des prospecteurs ont influé directement sur les programmes d'exploration menés dans la région.

Les résultats provisoires, présentés de vive voix sous forme d'affiches aux séminaires du MDNM à Toronto et à Red Lake, ont été intégrés aux affiches présentées à l'occasion de Gold '88, un colloque international tenu en Australie en mai 1988. Un rapport inscrit aux dossiers publics (OFR.5695) a été publié en octobre 1988.

4. Etudes des gisements de minéraux et modélisation métallogénique de la région des lacs Rowan-Kakagi et Lower Manitou.

La mise au point d'un modèle métallogénique pour les lacs Rowan-Kakagi-Manitou inférieure a progressé. Au cours de l'exercice 1988-1989, une carte géologique détaillée à l'échelle de 1/15 840 des régions de Manitou Stetch et du lac Vista a été réalisée. Au cours de l'exercice 1987-1988, des travaux ont été effectués sur le terrain pour décrire le prolongement de la zone de cisaillement Pipestone-Cameron dans la région de l'île Chisholm.

Les travaux effectués à ce jour, ajoutés aux résultats du projet A.3.1 (voir le point 12 qui suit), ont permis d'établir des structures régionales et locales qui influent sur la distribution des corps aurifères dans les régions des lacs Rowan-Kakagi et de mettre au point un modèle pour la déformation associée à ces structures. Des régions présentant un potentiel non reconnu antérieurement en matière de minéralisation d'or et de métaux communs ont aussi été établies. Ce projet a contribué directement à découvrir deux gisements d'or importants dans la région des lacs Rowan-Cameron et a influé sur les décisions concernant les projets d'exploitation plus détaillés de ces propriétés.

Trois cartes préliminaires (P.3068, P.3069, P.3070) ont été publiées en 1987, et deux dossiers publics (OFR.5680, OFR.5682) ont été publiés en 1988.

5. Cartographie géologique et géochimie de dépôts glaciaires de la région de

Fort Frances et de la Rivière à la Pluie.

La carte du Quaternaire de la superficie de 4000 kilomètres carrés à l'échelle de 1/50 000 a été réalisée au cours de l'exercice 1987-1988, en plus d'un levé de reconnaissance précaembienne de 1700 kilomètres carrés. Les travaux de forage des morts-terrains pour établir la géochimie des tills et un cadre de travail stratigraphique pour l'exploration des minéraux dans la région ont commencé en 1987. Au total, 43 trous de sonde, carottés en continu, ont été réalisés dans le cadre du programme de forage de 1987. Durant l'exercice de 1988-1989, 44 tranchées ont été pratiquées à la rétrocadavense dans un effort pour recouper et échantillonner le till pour fin d'études géochimiques des dépôts glaciaires.

Des grains d'or ont été récupérés d'échantillons de forage, et la publication d'une carte des indices de grains d'or en décembre 1988 a précipité le jalonnement et l'acquisition de terres. Par exemple, entre la fin de décembre 1988 et février 1989, des claims d'une superficie de plus de 2100 hectares ont été enregistrés dans la région. Des nombres importants de grains de cuivre natif ont aussi été récupérés d'échantillons de till, indiquant la possibilité d'une minéralisation en métaux communs dans la région.

Sommaire des activités

(A) Programme géoscientifique

Les résultats des enquêtes menées chaque année dans des expositions et des rapports provisoires de la Commission géologique de l'Ontario à Toronto en décembre et par la Commission géologique du Canada à Ottawa en janvier. Au cours de l'exercice 1988-1989, 50 projets géoscientifiques ont été réalisés. Puisqu'un rapport séparé pour l'exercice 1987-1988 n'a pas été produit, les progrès réalisés pendant l'exercice 1988-1989 ont été combinés aux faits saillants provenant des projets terminés pendant l'exercice 1987-1988 :

Kenora-Fort Frances

1. Cartographie du Précambrien de la région de Rat Portage Bay, lac des Bois. Provincial (A.6.1)¹

Les travaux détaillés de cartographie géologique à l'échelle de 1/15 840 ont été exécutés pour la région de Falcon Island pendant l'exercice 1988-1989. Les régions de Chisholm Island et de Monument Bay avaient été cartographiées pendant l'exercice 1987-1988. Une étude structurale et métallogénique de ces régions a aussi été entreprise.

À ce jour, les travaux de cartographie géologique ont permis d'identifier plusieurs unités lithologiques non reconnues antérieurement et ont permis de collecter de nouvelles données structurales. De nouvelles venues à minerai ont aussi été découvertes. Un échantillon à titre 1,5 once d'or par tonne. Les emplacements et la géologie des nouvelles venues ont été rendus publics et ont pour effet immédiat d'intensifier l'activité de jalonnement et de recherche d'or dans la zone cartographiée. Des renseignements utiles à l'aménagement du territoire dans la région très touristique du Lac des Bois ont aussi été réunis.

Pendant l'exercice 1987-1988, trois sommaires de travaux sur le terrain, deux cartes préliminaires (P. 3084, P. 3085) et un rapport inscrit aux dossiers publics (OFR.5664) ont été publiés. Pendant l'exercice 1988-1989, deux cartes préliminaires (P. 3120, P.3121) et deux rapports inscrits aux dossiers publics (OFR.5683 et OFR.5684) ont été publiés.

Provincial (A.6.2)

2. Cartographie du Précambrien de la région des lacs Rowan-Kakagi

Les études géologiques ont débuté au cours de l'exercice 1986-1987 dans cette région possédant un grand potentiel aurifère. Des travaux sur le terrain ont été exécutés pendant l'exercice 1987-1988. Ces travaux ont été centrés sur la géologie du complexe batholitique Dryberry et sur son influence sur les structures régionales et locales qui commandent la répartition de la minéralisation aurifère dans la région. Les travaux ont permis d'obtenir une subdivision détaillée des phases du batholite et ont permis de déterminer les mécanismes qui commandent les venues aurifères dans les marges et l'auréole de métamorphisme du batholite. Ces études ont contribué directement à la base de données géologiques du Lac des Bois employée dans les activités d'exploration minière et d'aménagement du territoire.

Un sommaire des travaux sur le terrain a été publié en décembre 1987. Deux rapports inscrits aux dossiers publics sont en voie de préparation.

Provincial (A.6.3)

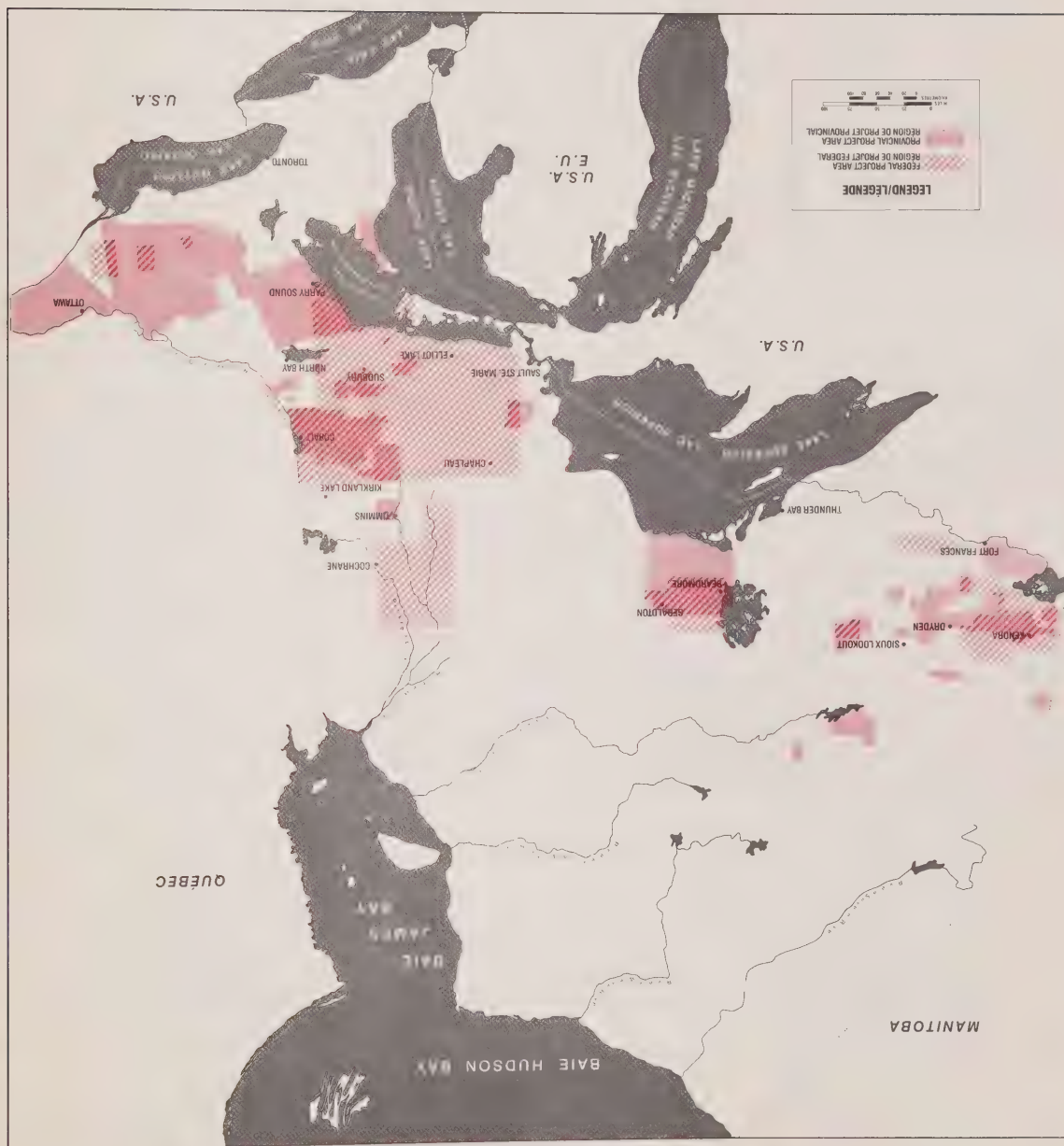
3. Études et modélisation métallogéniques des gisements de minéraux dans la région du Lac des Bois.

L'objet de ce projet est d'élaborer un modèle métallogénique pour expliquer les types de minéralisation de l'or et leur répartition dans la région du Lac des Bois.

Pendant l'exercice 1987-1988, les travaux sur le terrain ont été concentrés sur une étude détaillée à l'échelle de 1/3937 d'une zonation de métal et d'une configuration d'altération dans le canton Ewart. Le modèle métallogénique

¹ Chaque projet de l'ECOCM est identifié suivant qu'il est de responsabilité fédérale ou provinciale et comprend le numéro du projet.

Carte 1 - Régions visées par l'Entente auxiliaire



Pour faciliter l'accès aux ressources, une route a été construite afin de relier les routes 66 et 101 dans le nord-est de l'Ontario; la partie de cette route financée par l'ECOEEM a été achevée pendant l'exercice 1986-1987.

Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration

Ce programme veille à ce que l'Entente soit correctement administrée et à ce que le public soit informé des activités entreprises en vertu de l'Entente, ainsi que des défis et des possibilités auxquelles fait face l'industrie minière ontarienne.

Une évaluation préliminaire des activités de l'ECOEEM jusqu'au 30 septembre 1987 a été achevée par la firme Goss, Gilroy et Associés, puis elle a été soumise au Comité de gestion de l'ECOEEM en mars 1988.

Structure administrative de l'Entente

L'ECOEEM est coordonnée et administrée par un Comité de gestion composé de six membres; trois membres sont nommés par le ministre fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources, dont l'un à titre de coprésident, et trois membres sont nommés par le ministre provincial des Mines dont l'un à titre de coprésident. Le Comité de gestion est aidé des cosecrétaires fédéral et provincial.

Membres fédéraux du Comité de gestion à la fin de l'exercice 1988-1989 :

P.W. Andrews, coprésident
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada

D.C. Findlay, membre
Commission géologique du Canada
Énergie, Mines et Ressources Canada

J.T. Jubb, membre
Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET)
Énergie, Mines et Ressources Canada

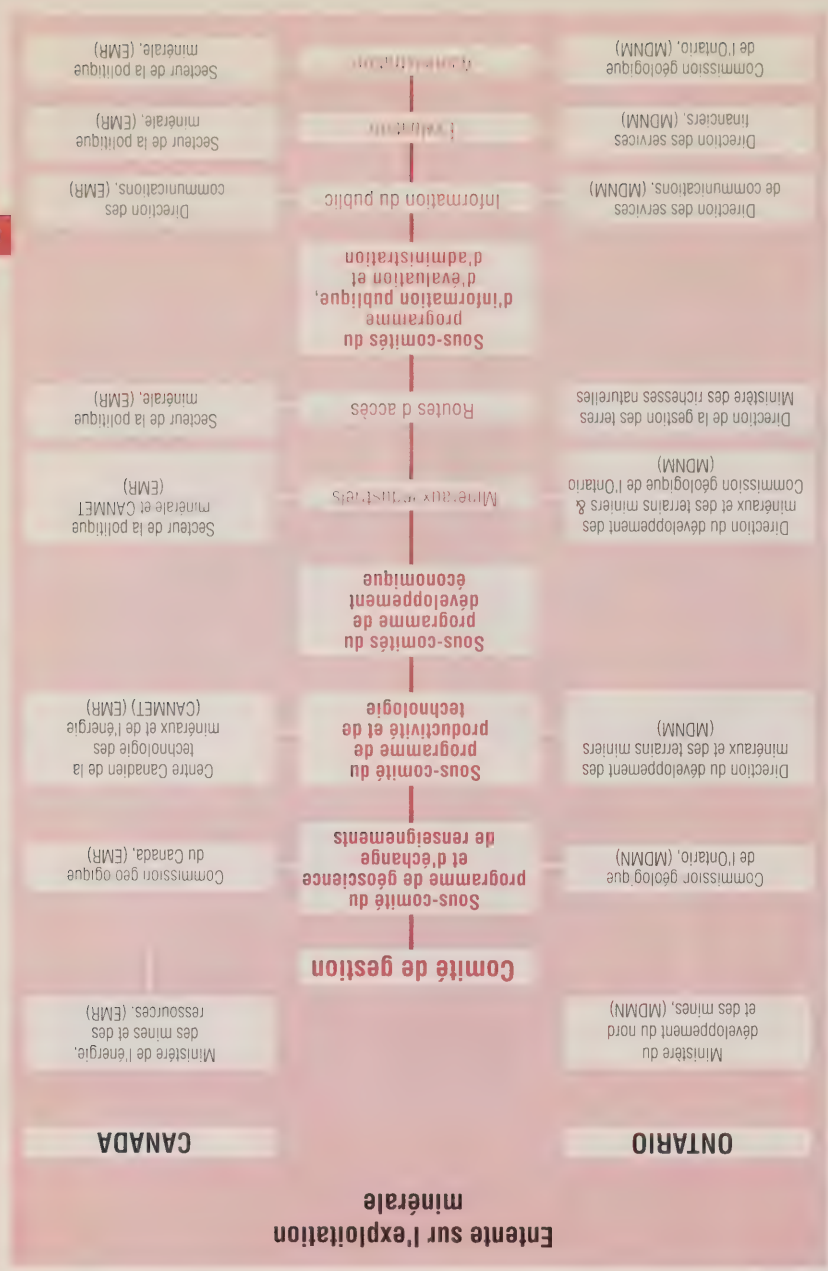
Membres provinciaux du Comité de gestion à la fin de l'exercice 1988-1989 :

V.G. Milne, coprésident
Commission géologique de l'Ontario
Ministère du Développement du Nord et des Mines

P.G. Telford, membre
Direction du développement des minéraux et des terrains miniers; Ministère du Développement du Nord et des Mines

J.J. Morning, membre
Direction des politiques sectorielles et régionales; Ministère du Trésor et de l'Économie

GRAPHIE 1
ORGANIGRAMME DE L'ECOEEM



Cosecrétaires fédéral et provincial du Comité de gestion en 1988-1989 :

Valérie Fell
Secteur de la politique minière
Énergie, Mines et Ressources Canada

Robert McKnight
Commission géologique de l'Ontario
Ministère du Développement du Nord et des Mines

Le Comité de gestion a créé des sous-comités techniques en vue de délimiter, d'exécuter et de surveiller la mise en œuvre de chaque programme, ainsi que pour faire des recommandations. Le graphique 1 présente la structure administrative de l'Entente.

informatisee provinciale;

- Programme géoscientifique**
- Ce programme conjoint est destiné à recréer les formations géologiques favorables à l'exploitation. Les projets du programme géoscientifique ont été choisis de façon à faciliter la découverte de nouvelles réserves de minéraux traditionnels ainsi que de exploitable de nouveaux minéraux.
- Résultat : une base de ressources diversifiée pour les collectivités dont l'existence a toujours reposé sur une gamme très limitée de produits minéraux.
- Ces projets géoscientifiques sont centrés sur les agglomérations existantes qui possèdent des infrastructures bien établies, plutôt que sur les régions éloignées. Par conséquent, les projets de recherche géologique, les levés géophysiques et géochimiques, ainsi que les études de Gisements ont lieu dans la région de Beardmore-Geraldton, de Timmins-Chapleau, de Sudbury-Cobalt, de Parry Sound-Muskoka et de l'est de l'Ontario.
- Programme d'échange de renseignements**
- L'objectif qui sous-tend ce programme provincial est de faciliter l'accès du secteur privé aux dossiers de renseignements minéraux du gouvernement. Le principal élément du programme porte sur l'élaboration d'un système automatisé d'organisation et d'analyse des données produites par les géologues du gouvernement et l'industrie de la prospection minière.
- Ce programme se compose des éléments suivants:
- la création d'une méthode opératoire de stockage, d'extraction, de traitement et de diffusion des renseignements géoscientifiques dans une vaste région située au sud-ouest du lac Pickle à titre de prototype pour une base de données géoscientifiques

Programme économique

- Le programme fédéral a été mis sur pied avec le concours de l'industrie minière ontarienne. Ces objectifs portent sur trois secteurs principaux :
- préparation d'une proposition de système normalisé d'exploitation commandé par ordinateur pour l'industrie minière ontarienne (achevée au cours de l'exercice 1986-1987);
- mesure et analyse des tensions produites dans les parties remblayées des mines souterraines en vue d'accroître l'efficacité et de réduire les coûts du remblayage;
- essais de nouvelles méthodes d'exploitation en gradins et de recours au remblayage dense et pâteux dans les mines profondes afin d'améliorer la sécurité, l'efficacité et la productivité (travaux sur le terrain terminés pendant l'exercice 1988-1989).

Programme économique

- La stratégie de développement des minéraux industriels, programme exécuté par la Province, permet d'examiner les problèmes et les possibilités auxquels fait face l'industrie des minéraux industriels. Trois études sont déjà terminées et celles qui se poursuivront permettront d'obtenir l'avantage de renseignements sur les caractéristiques des produits et les marchés, les utilisations actuelles et potentielles des minéraux industriels, les matériaux nouveaux et les transports.

ECOEM est financée à parts égales par les gouvernements fédéral et provincial. Les programmes fédéraux sont exécutés par Énergie, Mines et Ressources Canada et les Ressources provinciales par le ministère du Développement du Nord et des Mines. En tout, 23,9 millions de dollars ont été dépensés depuis que l'ECOEM a été mis en oeuvre. Jusqu'à présent, une somme de 1,6 million de dollars a été dépensée au cours de l'exercice 1985-1986, 6,5 millions de dollars au cours de l'exercice 1986-1987, 8,6 millions de dollars au cours de l'exercice 1987-1988 et 7,2 millions de dollars au cours de l'exercice 1988-1989.

L'ECOEM cherche à aider et à encourager l'industrie minière ontarienne par l'entremise des programmes suivants :

- un programme de 18,4 millions de dollars visant à fournir des données géoscientifiques dans les régions pourvues d'un excellent potentiel minéral à proximité de certaines agglomérations;
- un programme de 1,9 million de dollars visant à faciliter l'accès des compagnies et des particuliers aux dossiers provinciaux sur les minéraux;
- un programme de 2 millions de dollars qui a permis d'améliorer l'accès routier à une région riche en minéraux dans le nord-est de la province;

L'Ontario reconnaît l'importance de son rôle en tant que grand producteur de métaux et de matériaux de construction. Nous sommes fiers de la vitalité de notre industrie minière et de sa contribution appréciable à l'économie et au train de vie de notre pays.

Par notre collaboration avec le gouvernement fédéral dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEM), l'Ontario affirme la solidité de son engagement à l'égard de l'une de nos principales industries axée sur l'exploitation des ressources.

Ensemble, nous avons fait de grands progrès au cours de l'exercice 1988-1989 de l'Entente. Les quelque 80 projets entrepris en vertu de l'ECOEM ont déjà donné naissance à de nombreuses initiatives importantes.

Qu'il suffise de mentionner que l'ECOEM a permis d'identifier des régions dont le potentiel en minéralisation aurifère et en métaux communs était ignoré jusqu'à présent. C'est aussi à l'ECOEM que l'on doit la découverte de nouvelles venues de minéralisations aurifères, qui ont conduit au jalonnement et à l'exploration plus intenses de plusieurs régions de la province.

L'ECOEM a aussi joué un rôle dans la découverte de nouvelles sources d'eau potable pour trois localités de l'Est ontarien. Elle a fait augmenter de plus de 50 % les réserves régionales connues de sable et de gravier. On lui doit aussi la découverte de cinq nouvelles venues de wollastonite, dont trois sont déjà activement exploitées.

En outre, l'Entente a démontré qu'il était possible de produire des tuiles de pierre agglomérée, ce qui a amené trois sociétés à déployer des efforts de recherche visant à lancer la production des tuiles de pierre.

L'ECOEM a aussi accompli des progrès importants dans le domaine de la prospection minière. Jusqu'en juin 1989, elle avait produit 125 feuilles d'inventaire de données géologiques nouvelles ou mises à jour (sommaires concis de données d'exploration utiles aux spécialistes en exploration minière). Comme aide supplémentaire, l'Entente a fourni de nouvelles informations géophysiques couvrant une superficie de presque 23 000 kilomètres carrés. Elle a aussi fourni, jusqu'en juillet 1989, de nouvelles données géochimiques portant sur 21 éléments pour les sédiments lacustres et les eaux que l'on trouve dans une zone de presque 100 000 kilomètres carrés.

Des projets comme ceux qui précèdent ainsi que les autres qui existent dans le domaine de l'échange de renseignements technologiques témoignent du rôle important joué par l'ECOEM pour assurer à l'industrie minière de l'Ontario une prospérité dont la constance est essentielle à l'économie ontarienne.

Hugh P. O'Neill



L'Honorable Hugh P. O'Neill
Ministre des Mines
Ministère du Développement du
Nord et des Mines

C'est avec un immense plaisir que je me joins à mes homologues provinciaux pour rendre compte des activités s'étant déroulées au cours de la quatrième année d'existence de l'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOEM).

En vertu de cette Entente, nos gouvernements conjuguent leurs efforts dans le but d'recueillir des renseignements susceptibles d'aider les entreprises d'exploitation et de prospection minières à mettre en valeur les richesses minérales de l'Ontario. Selon moi, le succès des quatre dernières années fut fortement tributaire de l'esprit de collaboration qu'a affiché le secteur privé. Les activités géoscientifiques menées principalement dans le nord de l'Ontario y ont stimulé la prospection minière et, parfois, ont presque instantanément porté fruit! Ainsi, après avoir découvert de nouvelles réserves de minerai dans une mine u nord-ouest de l'Ontario, on a, par ricochet, prolongé le programme de forage souterrain pour suivre dans une autre mine située, celle-là, dans le nord-est de la province. Et, dans sa quête de nouveaux gisements miniers, l'industrie de la prospection pourra avoir recours, perdant de nombreuses années encore, aux cartes, aux levés et aux rapports issue des projets découlant de l'ECOEM.

Le nord de l'Ontario regorge littéralement de métaux. Cette région produit plus de cuivre, de nickel, de zinc, d'or et de métaux du groupe platine que toute autre région du Canada. Toutefois, comme les chantiers d'exploitation s'enfoncent de plus en plus profondément dans le sol, l'extraction se veut à la fois plus coûteuse et plus périlleuse. Mais grâce au Programme de productivité et de technologie mis sur pied dans le cadre de l'ECOEM, des ingénieurs miniers, liés par contrat à CANMET (qui relève d'EMR), s'emploient à renforcer la sécurité dans les mines et à y améliorer la productivité. D'ores et déjà, toute l'industrie minière canadienne en tire profit.

Les métaux industriels, souvent reliés dans l'ombre de l'or et des métaux non ferreux, constituent néanmoins une part non négligeable de la production minière ontarienne. De nombreux petits producteurs de minerais, comme ceux qui approvisionnent les fonderies et les usines de céramiques techniques, ne sont pas en mesure de sonde adéquatement le marché. Le Programme de développement économique, réalisé dans le cadre de l'ECOEM, a permis à ces sociétés d'avoir accès à des études de marché qui les aident à assurer leur compétitivité, tant au Canada qu'à l'étranger. Cette année, on a également entrepris des recherches portant sur la possibilité de réduire les coûts de traitement des minerais industriels en utilisant la technologie des micro-ondes.

Mieux renseigner les Ontariens quant à l'industrie minière de leur province, tel est l'un des objectifs de l'ECOEM. C'est d'ailleurs dans cette optique que nous travaillons à la réalisation d'un vidéo, intitulé «Un patrimoine caché», ainsi qu'un livre intitulé «Richesses minérales de l'Ontario», qui seront bientôt distribués dans les écoles et que le grand public pourrnt se procurer. Grâce à des programmes comme l'ECOEM, le gouvernement fédéral peut collaborer avec l'industrie et la province en vue de favoriser la croissance d'une des plus importantes industries primaires au pays.

En terminant, j'aimerais remercier tous ceux qui ont contribué au succès collectif de l'ECOEM : dirigeants d'entreprises minières ontariennes, scientifiques et fonctionnaires fédéraux, provinciaux et municipaux. Tous ensemble, nous veillons à l'essor de l'industrie minière de l'Ontario.



L'honorable Jake Epp
ministre de
l'Energie, des Mines
et Ressources, Canada

Table des matières

Message des ministres 2,3

Historique..... 4

Les cinq domaines du programme 4

Structure administrative 5

Régions visées par l'Entente auxiliaire 6

Sommaire des activités 7

A. Programme géoscientifique 7

B. Programme d'échange de renseignements 23

C. Programme de productivité et de technologie 23

D. Programme de développement économique 26

E. Programme d'information du public, d'évaluation et d'administration 28

F. Sommaire financier 30

Sommaire des prévisions budgétaires 1985-1990 31

Accès à l'information de l'ECOE 32

Liste des cartes, graphiques et tableaux

Graphique 1 - Organigramme de l'ECOE 5

Carte 1 - Régions visées par l'Entente auxiliaire 6

Tableau 1 - Sommaire financier: dépenses réelles 30

Tableau 2 - Résumé des dépenses prévues 1985-1990 31

Faits saillants de 1988-1989

- 7,2 millions de dollars affectés aux projets pendant la quatrième année de l'Entente quinquennale.

- Plus de 50 projets géoscientifiques ont progressé avec succès sur plusieurs fronts au cours de l'exercice 1988-1989. Nombre d'entre eux ont accru le jalonnement et ont directement influé sur les programmes d'exploration et de mise en valeur dans les régions visées par les projets.

- Un prototype de système d'information spatiale a été mis au point dans le cadre du programme d'échange d'informations. Le prototype a démontré qu'il serait avantageux de construire, d'accueillir et de livrer une base de données géoscientifiques pour l'ensemble de l'Ontario.

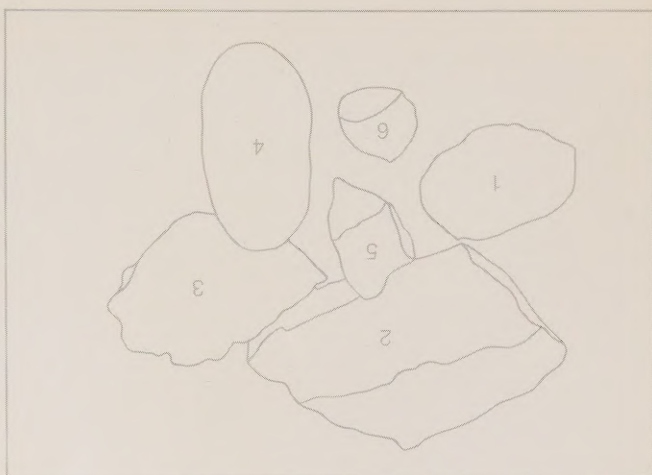
- Des études portant sur les fondrières, les céramiques de porcelaine et la céramique avancée ont été produites dans le cadre du programme de développement économique identifiant un potentiel de développement dans le domaine des minéraux industriels en Ontario.

- La recherche menée en collaboration avec l'industrie minière dans le cadre du programme de productivité et de technologie a conduit à des progrès significatifs en ce qui concerne l'emploi du remblayage dense et pâieux pour améliorer la capacité de soutien des sols et réduire les coûts de remblayage. Les recherches progressent aussi du côté de l'amélioration de la modélisation tridimensionnelle par ordinateur des gros gradients envisagés en profondeur pour prédire les réactions des sols et choisir des plans d'extraction minière permettant d'obtenir une extraction et une sécurité optimales.

L'Entente Canada-Ontario sur l'exploitation minière (ECOE) est une entente auxiliaire à l'Entente sur le développement économique régional (EDER) signée le 2 novembre 1984 par les gouvernements du Canada et de l'Ontario.

1. blende - minéral de zinc
2. brucite - minéral de magnésium
3. minéral d'or
4. granit - pierre à bâtir
5. chalcopryrite - minéral de cuivre
6. galène - minéral de plomb

Légendes de la couverture





Entente
Canada-Ontario
sur l'exploitation minérale
Rapport annuel 1987-1989





ACCO.USA

WHEELING, ILLINOIS 60090



MADE IN USA

25074



0 50505 25074 5

LT. GRAY/GRIS/GRIS CLARO

70% RECYCLED FIBRE 50% POST-CONSUMER

70% FIBRE RECYCLE 50% DECHETS DE CONSOMMATION

70% FIBRA RECICLADA 50% DESPUES DE CONSUMIR

